

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

Mudanças Climáticas e Biodiversidade



**13 a 15
de setembro
de 2016**

**Auditório
do ICMBio
Brasília – DF**

Presidência da República

Michel Temer

Ministério do Meio Ambiente

José Sarney Filho

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Ricardo Soavinski

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>

**VIII Seminário de Pesquisa e Encontro de Iniciação Científica do
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**
13 a 15 de setembro de 2016, Auditório do ICMBio, Brasília – DF

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



Brasília – 2016

Comissão Científica

*Adriana Carvalhal Fonseca
Alexandre Bonesso Sampaio
Ana Elisa de Faria Bacellar
Camila Helena da Silva
Cecília Cronemberger de Faria
Claudia Conceição Cunha
Daniel Santana Lorenzo Raices
Elizabeth M. M. de Albuquerque
Fernanda Aléssio Oliveto*

*Frederico Martins
Ivan Salzo
João Augusto Madeira
Luiz Francisco Ditzel Faraco
Maria Carolina Alves de Camargos
Mônica Mafra Valença Montenegro
Rosane Nauderer
Rosenil Dias de Oliveira*

Comitê Institucional do Programa PIBIC – ICMBio

*Adriana Carvalhal Fonseca
Claudia Conceição Cunha
Daniel Santana Lorenzo Raices
Elizabeth M. M. de Albuquerque
Rodrigo Silva Pinto Jorge*

Comitê Externo do Programa PIBIC – ICMBio

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

Comissão Organizadora

*Ana Elisa de Faria Bacellar
Camila Vilarinho
Denys Márcio de Sousa
Egláisa de Sousa
Elizabeth M. M. de Albuquerque
Evany Vilela Vieira
Fernanda Aléssio Oliveto
Ivan Salzo
Katia Torres Ribeiro
Maria Carolina Alves de Camargos*

Organização do Conteúdo

*Ana Elisa de Faria Bacellar
Elizabeth M. M. de Albuquerque
Fernanda Aléssio Oliveto
Ingrid Sousa de Albuquerque
Ivan Salzo*

Capa e projeto gráfico

Denys Márcio de Sousa

Apoio – FAPDF, CNPq, IPÊ

Catálogo na Fonte – Biblioteca do ICMBio

S471a

Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (8.: 2016: Brasília, DF)

Anais do VIII Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: mudanças climáticas e biodiversidade / Ana Elisa de Faria Bacellar, Elizabeth Maria Maia de Albuquerque Martins, Ivan Salzo, (orgs.). — Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade — ICMBio, 2016.

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. Oliveto, Fernanda Aléssio. IV. Albuquerque, Ingrid Sousa de. V. Salzo, Ivan. VI. Título.

CDU: 574

Apresentação

Mudanças Climáticas e Biodiversidade

O fenômeno de mudança do clima, considerando a amplitude e distribuição global dos impactos sobre a biodiversidade, o setor produtivo e a sociedade, não deve ser encarado apenas como uma previsão catastrófica para um futuro distante, mas sim como um fato, vivenciado no presente. O aumento da frequência de eventos climáticos extremos é evidente e serve como alerta para a urgência na adoção de medidas de mitigação e adaptação.

Neste cenário, o Brasil tem o desafio de contribuir com o esforço de mitigação e adaptação à mudança do clima, compatibilizando o crescimento econômico do país com a sustentabilidade dos recursos naturais e com o bem-estar social.

Assim, a fim de cooperar com o empenho mundial em prol da redução das emissões de gases de efeito estufa, incentivar o desenvolvimento e aprimoramento de ações de mitigação, bem como criar condições para adaptação frente aos impactos das mudanças climáticas globais, em 2008, o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima apresentou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), tendo em vista sua missão de proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental no país, busca, por meio de suas diversas áreas de atuação, colaborar com o alcance de objetivos estabelecidos no Plano Nacional sobre Mudança do Clima, dentre os quais vale destacar aqui o objetivo: “Identificar os impactos ambientais decorrentes da mudança do clima e fomentar o desenvolvimento de pesquisas científicas para que se possa traçar uma estratégia que minimize os custos sócio-econômicos de adaptação do País”.

O que se conhece a respeito dos efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade? Quais são as implicações socioeconômicas da mudança do clima? Quais são as soluções, na esfera de atuação do ICMBio, para mitigar esses efeitos e adaptar-se às mudanças que já estão acontecendo? Estamos prontos para lidar com o problema?

Diante do grande desafio da pesquisa para a conservação da biodiversidade em um cenário de mudança do clima, o VIII Seminário de Pesquisa e VIII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio traz o tema “Mudanças Climáticas e Biodiversidade” e objetiva:

- i. promover o debate sobre as mudanças do clima, seus impactos sociais, econômicos e ambientais e as possíveis soluções para o problema, com ênfase nas unidades de conservação do ponto de vista dos impactos e das soluções;
- ii. divulgar os trabalhos conduzidos por servidores ou pesquisadores externos em unidades de conservação federais ou com espécies ameaçadas ou sobre os efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade;
- iii. concluir o ciclo do Programa PIBIC/CNPq 2015/2016, com a apresentação dos trabalhos realizados pelos alunos de iniciação científica.

Comissão Organizadora

Sumário

Seção I – Programação	15
Seção II – Recomendações	18
Seção III – Apresentação dos Palestrantes	19
Seção IV – Resumos dos Trabalhos Apresentados	24
A diversidade de primatas da Reserva Biológica do Jaru (Rondônia) Renata Bocorny de Azevedo, Eduardo Marques La Noce, Rodrigo Costa Araújo, Leandro Jerusalinsky	24
A evolução rápida como facilitadora da expansão invasiva de uma espécie exótica Wanderson Lacerda da Cunha, Rafael Dudeque Zenni, John Du Vall Hay	25
 Abundância populacional do guariba-de-mãos-ruivas (<i>Alouatta belzebul</i>) na área São João – Cafundó, Paraíba Ariosvaldo Pereira dos Santos Júnior, Gerson Buss	26
Análise da conservação da biodiversidade nas Áreas de Preservação Permanente no rio Tocantins associadas à extração de areia em Imperatriz/MA Elza Ribeiro dos Santos Neta, Jorge Diniz de Oliveira, Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias	26
Análise da ocorrência de autos de infração nas Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal Érico Emed Kauano, Fernanda Michalski	27
Análise da serrapilheira do solo sob Cerrado Sensu Stricto no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba Ana Carla Ribeiro Maciel, Bruna de Freitas Iwata, Ana Valéria Alves Rodrigues do Nascimento, Mila Ohana Maciel Cesár, Tancio Gutier Ailan Costa, Gustavo Alves Maciel	28
Análise da variação da cobertura florestal ao longo de oito anos em uma área no interior da Floresta Nacional do Jamanxim por meio de técnica de sensoriamento remoto Nilton Junior Lopes Rascon, Lício Mota da Rocha, Jonatas Lopes da Silva	29
 Análise das capturas de elasmobrânquios na plataforma continental e talude superior do sul do Brasil Luana Arruda Sêga, Jorge Eduardo Kotas	30
 Análise de viabilidade populacional do guigó-da-Caatinga (<i>Callicebus barbarabrownae</i>) Hamilton Ferreira Barreto, Sidney Feitosa Gouveia, Leandro Jerusalinsky	31
Análise do escoamento da produção de borracha pelas famílias tradicionais – na Reserva Extrativista do Lago Capanã Grande, Manicoré/AM – em relação à área de mercado, por meio de geoprocessamento Marina Rique Cangiano, Cláudio Tavares Viana Teza	32

Análise documental e da legislação como contribuição à melhoria da fiscalização e gestão do contrato de concessão de serviços de apoio à visitação no PARNASO	
Jorge Luiz do Nascimento, Tatiana Calandrino, Alice Carolina Moura, Diego Meirelles Duque, Carlos Alexandre Fortuna	33
Análise genética das onças-pintadas do Pantanal: evidência de conectividade entre as porções norte e sul	
Daniel Luis Zanella Kantek, Cristine Silveira Trinca, Fernando Rodrigo Tortato, Selma Samiko Miyazaki Onuma, Allison Devlin, Ronaldo Gonçalves Morato, Eduardo Eizirik	34
Análise histológica confirma a esterilidade em <i>Pimelodus maculatus</i> triploides	
Rafaela Manchin Bertolini, Diógenes Henrique de Siqueira Silva, Matheus Pereira dos Santos, Nivaldo Ferreira do Nascimento, Mariana Machado Evangelista, Silvio Carlos Alves dos Santos, George Shigueki Yasui, José Augusto Senhorini	35
 Áreas de conservação ambiental e seu papel na manutenção da atividade pesqueira. Um estudo de caso no entorno da Estação Ecológica de Taiamã, Cáceres, Mato Grosso	
Priscila Campos Santos, Claumir Cesar Muniz, Ana Paula Dalbem Barbosa, Larissa Nayara Lima Silva, Daniel Luis Zanella Kantek	35
As capturas da raia-chita (<i>Atlantoraja castelnaui</i>) pelo arrasto-de-fundo no sudeste e sul do Brasil	
Jorge Eduardo Kotas, Antonio Alberto da Silveira Menezes, Celso Fernandes Lin, Ajax Bustamante	36
Atualização da ocorrência de <i>Alouatta belzebul</i> e <i>Sapajus flavius</i> (Mammalia:Primates) em fragmentos florestais na Mata Atlântica da Paraíba e do Rio Grande do Norte	
Gabriela Ludwig, Marcos de S. Fialho, Mônica Mafra Valença-Montenegro, Renata B. de Azevedo, Eduardo Marques, Leandro Jerusalinsky, Gerson Buss	37
Avaliação da efetividade da integração das Unidades de Conservação Federais marinho-costeiras de Santa Catarina	
Apoena Calixto Figueiroa, Glauce Brasil, Andrea Pellin, Marinez Scherer	38
 Avaliação da microbiota cloacal e de orofaringe de cardeais-amarelos (<i>Gubernatrix cristata</i>) vinculados ao programa de cativeiro da espécie	
Ana C. Schmitz, Patricia P. Serafini, Rafael Meurer, Camile Lugarini	39
Avaliação do método GLORIA para monitoramento de campos de altitude em Unidades de Conservação	
Cecilia Cronemberger, Izar Aximoff, Andrea Sánchez-Tapia, Hugh Safford	40
Avaliação histológica gonadal de híbridos e triploides de lambaris	
Diógenes Henrique de Siqueira-Silva, Lucas Henrique Piva, Rafaela Manchin Bertolini, José Augusto Senhorini, José Bento Sterman Ferraz, George Shigueki Yasui	41
Avifauna e mastofauna conservados pela Floresta Nacional de Ibirama/SC, um remanescente da Mata Atlântica	
Juliano Zago da Silva, Alison Paulo Bernardi, Marcia Patricia Hoeltgebaum, Tiago Montagna, Marcela Xavier Machado, Flavio Zanchetti, Homero de Oliveira Salazar Filho, Maurício Sedrez dos Reis	42
 Banco de dados sobre espécies arbustivas e herbáceas do Cerrado para subsidiar a restauração ecológica	
Fabiana Sousa, Isabel Belloni Schmidt, José Felipe Ribeiro, Alexandre Bonesso Sampaio	43



Caracterização da fauna acompanhante capturada nos experimentos do uso de dispositivos de redução de bycatch (BRD) na APA do Anhatomirim/SC
 Thomas Abbud, Rodrigo Cesário Pereira Silva, Walter Steenbock, Harry Boos Jr, Allan Scalco, Rodrigo Pereira Medeiros, Guilherme D'Orey Gaivão Portella, Gabriel Domingues de Melo, Roberta Aguiar dos Santos.....44

Caracterização das pesquisas realizadas na Floresta Nacional do Tapajós
 Tainara Sarmiento Pinto, Darlisson Fernandes Carvalho de Andrade, Maria Jociléia Silva Soares, José Risonei Assis da Silva.....45

Caracterização morfológica do solo em áreas do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba
 Virgínia Deusdará das Neves, Kássia Hellem Tavares da Silva, Lorrane de Castro Miranda, Elisângela Pereira de Sousa, Jeandra Pereira dos Santos, Tainá Damasceno Melo, Tancio Gutier Ailan Costa46

Cenários para criação de Unidade de Conservação do Castanhal no município de Parintins, Amazonas, Brasil
 Joel Bentes Araújo Filho, Sérgio Henrique Borges, Marcelo Paustein Moreira.....47



Chuva de sementes no Cerrado: precursores de sucessão em áreas degradadas
 Alessandro Gonçalves Moreira, Isabel Belloni Schmidt, Alexandre Bonesso Sampaio48



Ciência cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: organizando registros de ocorrência de fauna e ampliando a participação social
 Márcia Virgínia Santos, Cecília Cronemberger de Faria, Jorge Luiz do Nascimento, Eduardo Krempser, Marcia Chame.....49

Composição florística da Reserva Biológica Augusto Ruschi, Santa Teresa/ES, Brasil
 Aryanne Gonçalves Amaral, Ludovic Jean Charles Kollmann.....50

Contaminação do solo por ovos de *Toxocara* spp. em Unidade de Conservação no Pantanal de Mato Grosso, Brasil
 Selma Samiko Miyazaki Onuma, Thadeu Deluque Costa Pereira, Aline da Silveira Batista, Yslla Fernanda Fitz Balo Meriguetti, Vamilton Alvares Santarém 51

Desempenho reprodutivo do rivulídeo *Hypsolebias sertanejo* em condições laboratoriais
 Mariana Machado Evangelista, Lucas Henrique Piva, Matheus Pereira-Santos, Nivaldo Ferreira do Nascimento, Rafaela Manchin Bertolini, Dilberto Ribeiro Arashiro, Nycolas Levy Pereira, Diógenes Henrique Siqueira-Silva, Leonardo Luiz Calado, Paulo Sérgio Monzani, Maria Rita de Cáscia Barreto Netto, Izabel Corrêa Boock de Garcia, Elizabeth Romagosa, George Shigueki Yasui, José Augusto Senhorini52



Desenvolvimento embrionário de espécies de Rivulidae ameaçadas de extinção
 Sarah Oliveira Bezerra, José Augusto Senhorini.....52

Desmatamento em áreas protegidas no estado do Acre
 Vera Laísa da Silva Arruda, Eraldo Aparecido Trondoli Matricardi53

Diagnóstico participativo para o planejamento e ordenamento territorial de Unidades de Conservação: subsídios ao plano de manejo da Estação Ecológica do Taim/RS
 Caio Cavalcanti Dutra Eichenberger, Paulo Roberto Armanini Tagliani54

Diagnóstico preliminar do conflito entre humanos e carnívoros silvestres no Parque Nacional do Juruena
 Whaldener Endo, Elildo Carvalho Jr, Carolina Estevam de Pinho Almeida, Lucas Duraes, Peter G. Crawshaw Jr55

Dieta da onça-pintada (*Panthera onca*) através da análise de fezes na Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil
 Jayne Cristiny Monteiro Guimarães, Yrlan Kleison Soeiro Avelar, Carlos Eduardo Costa-Campos, Cristiane Gois Oliveira, Iranildo Silva Coutinho55

	Diferenciais de riqueza e composição de répteis e anfíbios entre as diferentes fitofisionomias da Floresta Nacional de Ritópolis e entorno e efeitos da fragmentação sobre estas taxocenoses Glauber Portella Santos, Bernadete Maria de Sousa, Edilberto Magalhães de Souza, Alexandre de Assis Hudson.....	56
	Dinâmica reprodutiva de <i>Salminus brasiliensis</i> (Cuvier, 1816) na área de abrangência da Estação Ecológica de Taiamã e do rio Sepotuba, município de Cáceres/MT Larissa Nayara Lima Silva, Claumir Cesar Muniz, Ana Paula Dalbem Barbosa, Priscila Campos Santos, Daniel Luis Zanella Kantek.....	57
	Domesticação do peixe-sapo (<i>Pseudopimelodus mangurus</i>) uma espécie ameaçada de extinção Leonardo Luiz Calado, Dilberto Ribeiro Arashiro, Mariana Machado Evangelista, Silvio Carlos Alves dos Santos, Paulo Sergio Monzani, George Shigueki Yasui, José Augusto Senhorini.....	58
	Ecologia alimentar e nutricional de <i>Sapajus flavius</i> 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.....	59
	Ela é grande o suficiente? Importância da ampliação da Estação Ecológica Taiamã e efetivação de corredores de dispersão para a manutenção de uma população mínima viável de onças pintadas (<i>Panthera onca</i>) Ronaldo Gonçalves Morato, Daniel Luiz Zanela Kantek Rogerio Cunha de Paula, Selma S Myzaki, Thadeu DeLuque Pereira, Gediendeson Riberio Araújo.....	60
	Emergência potencial de árvores, arbustos e gramíneas nativas do Cerrado: subsídios para a restauração ecológica Rosana de Andrade Camilo, Maria Paula Lopes, Patrícia dos Santos Reis, Isabel Belloni Schmidt, Alexandre Bonesso Sampaio.....	60
	Estratégias de preservação <i>ex-situ</i> de peixes ameaçadas de extinção empregando biotecnologias avançadas José Augusto Senhorini, Paulo Sérgio Monzani, Leonardo Luiz Calado, Diógenes Henrique de Siqueira Silva, Nycolas Levy Pereira, Silvio Carlos Alves dos Santos, George Shigueki Yasui.....	61
	Estrutura de população de <i>Lychnophora ericoides</i> Mart. (Asteraceae) no Distrito Federal Marcela Neves de Oliveira, Suelma Ribeiro Silva.....	62
	Estudo genético-temporal da espécie <i>Prochilodus lineatus</i> frente às ações antrópicas na região de Cachoeira de Emas, Pirassununga, São Paulo (rio Mogi-Guaçu) Ivana Felipe da Rosa, Daniela José de Oliveira, Fernando Yuldi Ashikaga, José Augusto Senhorini, Rita de Cássia Gimenes de Alcântara Rocha, Claudio de Oliveira, Fausto Forest.....	63
	Estudos geocológicos como subsídio ao planejamento e uso das trilhas na Floresta Nacional de Ritópolis – Minas Gerais Arlon Cândido Ferreira, Múcio do Amaral Figueiredo, Geraldo Majela Moraes Salvio, Edilberto Magalhães de Souza, Glauber Portella Santos.....	64
	Estudos populacionais do Dourado (<i>Salminus brasiliensis</i>) na bacia do rio Mogi-Guaçu, Alto Paraná Daniela José de Oliveira, Ronald Ribeiro Alves, Ivana Felipe da Rosa, Gabriela Omura, Fernando Yuldi Ashikaga, Rita de Cássia Gimenes de Alcântara Rocha, Claudio de Oliveira, José Augusto Senhorini, Fausto Foresti.....	64

Eventos climáticos extremos relacionados ao ENSO e o sucesso reprodutivo da tartaruga-da-amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>) na Reserva Biológica do Rio Trombetas Carla Camilo Eisemberg, Virgínia Campos Diniz Bernardes, Rafael Antônio Machado Balestra, Marcello Borges de Oliveira e Silva, Richard Carl Vogt.....	65
Evolução do uso e ocupação do solo no Parque Nacional da Chapada Diamantina, com auxílio das ferramentas de geotecnologia-so Jeandra Pereira dos Santos, Elisângela Pereira de Sousa, Jubiana Pereira dos Reis, Kássia Hellem da Silva Tavares, Lorrane de Castro Miranda, Tainá Damasceno Melo, Virgínia Desdará das Neves, Antônio Celso de Sousa Leite	66
Exposição das Unidades de Conservação brasileiras às mudanças climáticas globais Diego Edon Alurintino dos Santos, Mariana Moncassim Vale	67
Fauna associada ao consumo de frutos de <i>Euterpe edulis</i> (Martius), uma espécie chave para conservação de aves e mamíferos da Mata Atlântica, na Floresta Nacional de Ibirama/SC (FLONA Ibirama) Juliano Zago da Silva, Alison Paulo Bernardi, Tiago Montagna, Marcela Xavier Machado, Flavio Zanchetti, Homero de Oliveira Salazar Filho, Maurício Sedrez dos Reis.....	67
Herpetofauna da Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil: resultados preliminares Juliana Gonçalves Correa, Jonathan Rennan Ribeiro Oliveira, Pedro Ferreira França, Jackson Cleiton Sousa, Carlos Eduardo Costa-Campos, Cristiane Gois Oliveira, Iranildo Silva Coutinho	68
 Identificação botânica e caracterização ecológica e de uso local da flora das trilhas interpretativas do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu Martha Karoline Nascimento Sena, Raiane de Melo Viana	69
Impacto da proteção exercida pelo Parque Nacional da Chapada Diamantina/BA e efeito da sazonalidade sobre a microbiota e qualidade de água do rio Paraguaçu Fabyano Alvares Cardoso Lopes, Elisa Catão Caldeira Pires, Renata Henrique Santana, Anderson de Souza Cabral, Rodolfo Paranhos, Thiago Pessanha Rangel, Carlos Eduardo de Rezende, Cristiane C. Thompson, Ricardo Henrique Krüger, Fabiano L. Thompson	70
Importância do mapeamento da cobertura e usos do solo nas Terras Indígenas atendidas pela Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), tendo as Terras Indígenas Xerente e Funil como áreas de estudo Danielle Dias Danaga, Elpídio Inácio Fernandes Filho, Gustavo Maximiano Junqueira Lazzarini, Simone Dutra Martins.....	71
Indução de lambari (<i>Astyanax altiparna</i>) triploide: potenciais para conservação e produção Nivaldo Ferreira do Nascimento, Matheus Pereira-Santos, Rafaela Manchin Bertolini, Paulo Sérgio Monzani, José Augusto Senhorini, George Shigueki Yasui, Laura Satiko Okada Nakaghi.....	72
 Influências de áreas antropizadas no movimento do lobo guará (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) Camila de Fátima Priante Bernardo, Rogério Cunha de Paula, Milton Cezar Ribeiro, Milene Amâncio Alves-Eigenheer	73
 Investigação quali-quantitativa nos trechos do Jardim Serrano e Quebra Frascos inseridos na zona de amortecimento do PARNASO, Teresópolis/RJ Cristiane Tiemi B. Yoshikawa, Coorientadora Maria Helena Carvalho da Silva, Orientador Marcus Machado Gomes.....	74
 Levantamento da comunidade aquática exótica do Rio Sapucaí Mirim Adriana Helena Garcia Bertelli, José Augusto Senhorini, Celio Bertelli.....	75

	Levantamento de macrofungos na região sudoeste da Reserva Biológica do Jarú, Rondônia Lidiany Aparecida Scussel Ropelato, Lidiane França da Silva, Naiêlen Pires de Souza, Marcelo Martins Ferreira, Marcos Roberto Vitória Cristino, Allyne Christina Gomes Silva, Francisco Carlos da Silva	76
	Manejo de <i>Alouatta belzebul</i> (Primates, Atelidae) na Mata Atlântica da Paraíba Gabriela Ludwig, Mônica Mafra Valença-Montenegro, Plautino de Oliveira Laroque, Marcos de Souza Fialho, Renata Bocorny de Azevedo, Leandro Jerusalinsky, Gerson Buss.....	76
	Mapas de Recorrência de Áreas Atingidas pelo Fogo (AAF) nas Unidades de Conservação Federais – 2010-2015 Thais Ferreira Xavier, Gabriel Phillippi de Oliveira Coan, Kelly Maria Resende Borges, Ana Luiza Noce Cerdeira.....	77
	Monitoramento de fauna silvestre atropelada no entorno da Estação Ecológica de Carijós Cristiane Martin, Edineia Caldas Correia, Patricia Pereira Serafini	78
	Monitoramento de quelônios na Reserva Extrativista do Baixo Juruá (2015): retrato e tendências de um ano de cheia histórica Roberto Cavalcanti Barbosa Filho, Gerson Roesle Guaita, Eliene Quirino Inhuma.....	79
	Monitoramento do Pirarucu (<i>Arapaima gigas</i>) manejado na RESEX do Baixo Juruá: subsídios para análise de alterações locais no ambiente Gerson Roesle Guaita, Roberto Cavalcanti Barbosa Filho	80
	Monitoramento populacional do caranguejo-uçá, <i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763), como potencial indicador de mudanças climáticas em áreas de maguezal Akeme M. F. Matsunaga, Marcelo A. A. Pinheiro, Setuko Masunari, Caroline A. Souza, Camila E. R. Pimenta, Juliana P. P. Rio, Michel T. Angeloni, Márcio C. A. João, Carolina L. Adam, Renata D. Leite, Madson S. Melo, Murilo Z. Marochi	81
	Monitores voluntários: um estudo de caso do Parque Nacional da Serra da Bodoquena Nayara de Oliveira Stacheski, Clara Borges, Jaqueline Dorneles Gomes, João Carlos Raimundo Junior, Paulo Ricardo Barbosa de Souza	82
	Mudanças climáticas e biodiversidade: desafios para a gestão de áreas naturais Juliana Baladelli Ribeiro, André Rocha Ferretti; Guilherme Zaniolo Karam	83
	Mudanças climáticas, avaliação de impacto ambiental e biodiversidade: uma análise de empreendimentos costeiros e marinhos no Brasil Aline Borges do Carmo, Alexander Turra	84
	O manejo florestal madeireiro na RESEX Tapajós-Arapiuns e a sustentabilidade na execução da atividade por comunidades tradicionais Vanessa Sousa Gomes, Cleiton Adriano Signor, Everton Cristo Almeida.....	85
	O perfil de guias turísticos e pescadores amadores que utilizam o entorno da Estação Ecológica de Taiamã, município de Cáceres/MT, como área de atividade pesqueira Ana Paula Dalbem Barbosa, Daniel Luis Zanella Kantek, Claumir Cesar Muniz, Larissa Nayara Lima Silva, Priscila Campos Santos	86
	O SNUC é um instrumento eficaz para proteção das tartarugas marinhas no Brasil? Um ensaio sobre as tartarugas-de-pente, <i>Eretmochelys imbricata</i>, que nidificam no litoral do Rio Grande do Norte Claudio Bellini, Erik Allan Pinheiro dos Santos, Fernanda Scarano Camargo, Armando José Barsante Santos.....	87
	Obtenção de híbridos triploides de <i>Astyanax altiparanae</i> como ferramenta para conservação e biotecnologia Lucas Henrique Piva, Mariana Machado Evangelista Matheus Pereira Santos, Nivaldo Ferreira do Nascimento, Paulo André Andrade Santos, Rafaela Manchin Bertolini, José Augusto Senhorini, George Shigueki Yasui	88

	Ocorrência de fogo na APA Chapada do Araripe como ameaça à conservação do soldadinho-do-araripe (<i>Antilophia bokermannii</i>)	
	Paulo Fernando Maier Souza, Weber Andrade de Girão e Silva	88
	Ocorrência do siri-do-Pacífico, <i>Charybdis hellerii</i> (A.MILNE-EDWAD,1967), na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba: Oportunidade para a participação social na gestão ambiental dos impactos de empreendimentos portuários da região de Paranaguá e Antonina/PR	
	Kelly Ferreira Cottens, Sara Sampaio de Pontes, Cassiana Baptista-Metri	89
	Padrão de interação de herbivoria e sua relação com as condições microclimáticas e de uso do solo na Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil	
	Haymêe Nascimento de Alencar, Joel Silva dos Santos, Bráulio Almeida Santos	90
	Padrões de movimentação da onça pintada (<i>Panthera onca</i>) no Parque Nacional da Serra da Capivara/PI	
	Danieli Ribeiro, Julia Emi de Faria Oshima, Milton Cezar Ribeiro, Gediendson Ribeiro de Araujo, Silvia Neri Godoy, Rogério Cunha de Paula, Ronaldo Gonçalves Morato.....	91
	Para onde estamos indo? Uma avaliação do plano diretor do município de Florianópolis para o entorno da Estação Ecológica de Carijós	
	Apoena Calixto Figueiroa, Marinez Scherer.....	92
	Persistência de <i>Sapajus xanthosternos</i> e <i>Callicebus barbarabrownae</i> na Caatinga – projeto piloto	
	André Chein Alonso, Mônica Mafra Valença-Montenegro, Raone Beltrão-Mendes, Gustavo Rodrigues Canale, Leandro Jerusalinsky	92
	Pesquisa-ação com as comunidades do Jardim Serrano e Quebra-Frascos, Teresópolis, RJ: educação ambiental e participação sociopolítica na gestão ambiental pública	
	Marcus Machado Gomes	93
	Monitoramento de indicadores tecnológicos e de uso de recursos pesqueiros na APA do Anhatomirim/SC e RESEX Pirajubaé/SC, utilizando protocolo SocMon para o apoio à gestão participativa	
	Rodrigo Cesário Pereira Silva, Laci Santin, Dayani Guero, Leoncio Pedrosa Lima, Artur Battisti Filho, Roberta Aguiar dos Santos, Eloisa Pinto Vizuete, Walter Steenbock.....	94
	Polinizadores de <i>Lychnophora ericoides</i> Mart. em Unidades de Conservação do Distrito Federal	
	Thaynara Ferreira de Araújo, Suelma Ribeiro-Silva, Antônio José Camillo de Aguiar	95
	Potencial de comercialização de créditos de carbono através de projetos de REDD++ das Zonas Primitivas e de Preservação da Floresta Nacional do Amana	
	Murilo Rezende Machado, Samuel Martins da Costa Coura, Helder Nonato de Araujo Batista	96
	Potencial Ecoturístico da Região Serrana Catarinense para a prática de observação de aves	
	Marcela Meyer, Andrei Langeloh Roos, Michel T. R. N. de Omena	97
	Potencial impacto das mudanças climáticas sobre a conservação de onze espécies de mamíferos arborícolas ameaçados da Mata Atlântica Central, Brasil	
	Carlos Santos Bispo Neto, Jéssica Larissa Pessoa Costa, Cinthya Chiva Santos, Deborah Faria, Gastón Andrés Fernandez Giné	98
	Presença de sagui-da-serra-escuro (<i>Callithrix aurita</i>) e saguis invasores na Trilha Uricanal, Parque Nacional da Serra dos Órgãos	
	Camilla Amancio Hartmann	98

Primatas do Parque Nacional da Serra do Pardo – Pará	
Gerson Buss, Marcos de S. Fialho, Rafael S. Rossato, Ricardo Sampaio	99
Reservas Extrativistas Marinhas no Pará e oportunidades sociais para comunidades tradicionais	
Elysângela Sousa Pinheiro, Shaji Thomas, Oriana Trindade Waldemar Vergara	100
Respostas inflamatórias e hematológicas de <i>A. altiparanae</i>	
Nycolas Levy Pereira, Mariana Machado Evangelista, Nivaldo Ferreira do Nascimento, Matheus Pereira dos Santos, Rafaela Manchin Bertolini, George Shigueki Yasui, Fabiana Pilarski, José Augusto Senhorini	101
Rios voadores e mudanças climáticas: a importância dos serviços ambientais prestados pela Floresta Amazônica	
Aurelice Vasconcelos	102
Saberes acadêmico e tradicional na identificação e definição de prioridades para conservação de espécies da flora nativa com uso comercial de produtos não madeireiros na Chapada do Araripe, Caatinga, nordeste do Brasil	
Paulo Fernando Maier Souza, Flavia Regina Domingos, Vilmar Luiz Lermen, Bruna Vieira de Souza, Cristiano Cardoso Gomes, Karina Vieiralves Linhares	103
Saberes da floresta e na floresta – narrativas de crianças ribeirinhas	
Valéria Oliveira de Vasconcelos	104
 Sazonalidade da comunidade de aves dos campos de Santa Bárbara – Parque Nacional de São Joaquim – Uruñici/SC, Brasil	
Marcela Meyer, Andrei Langeloh Roos	105
<i>Scinax melloi</i> (Peixoto, 1989): desconhecida da ciência, prioritária para a gestão ambiental	
Jorge Luiz do Nascimento, Isabela Deiss	105
 Seleção de habitat de <i>Panthera onca</i> (Linnaeus, 1758) em uma paisagem heterogênea no Pantanal sul Mato-grossense	
Patrícia Kalaf Alves dos Santos, Julia Emi de Faria Oshima, Milton Cezar Ribeiro, Claudia Zukeran Kanda, Mario Haberfeld, Lilian Rampin, Leonardo Sartorello, Rogerio Cunha de Paula, Silvia Neri Godoy, Ronaldo Gonçalves Morato	106
Serviços Ecosistêmicos de Polinização nas Unidades de Conservação no Brasil	
Mayra Pimenta, Omolabake Arimoro, Daniel de Paiva Silva, Lara Gomes Cortes, Gabriela Leonhardt	107
Sincronização do tempo de transplante de células embrionárias em duas espécies de siluriformes	
Dilberto Ribeiro Arashiro, George Shigueki Yasui, Paulo Sérgio Monzani, Mariana Machado Evangelista, Nycolas Levy Pereira, Silvio Carlos Alves dos Santos, Leonardo Luiz Calado e José Augusto Senhorini	108
Taxocenose de aves da Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil	
Pedro Ferreira França, Jackson Cleiton Sousa, Yrlan Kleison Soeiro Avelar, Juliana Gonçalves Correa, Carlos Eduardo Costa-Campos, Cristiane Gois Oliveira, Iranildo Silva Coutinho	109
Uso do solo, cobertura vegetal e limites da Área de Relevante Interesse Ecológico Capetinga/Taquara (Fazenda Água Limpa, Universidade de Brasília): Subsídios ao manejo e proposta de recategorização	
Renata Aguiar, Reuber Brandão, Eraldo Matricardi	109



Utilização de mapas temáticos como ferramenta de educação ambiental e participação social em uma pesquisa-ação nas comunidades do Quebra-frascos/Jardim Serrano, entorno do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Thamirys de Araujo Siqueira Domingues, Marcus Machado Gomes..... 110

Utilização do geoprocessamento para análise do uso e ocupação do solo no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Elisângela Pereira de Sousa Jeandra Pereira dos Santos, Jairon Santos do Nascimento, Kássia Hellem da Silva Tavares, Lorrane de Castro Miranda Tainá Damasceno Melo, Virgínia Desdará das Neves, Antônio Celso de Sousa Leite 111

Variação na composição de herbáceas utilizadas em semeadura direta como estratégia para o controle de gramíneas exóticas invasoras em restauração do Cerrado

André Ganem Coutinho, Daniel Luis Mascia Vieira, Alexandre Bonesso Sampaio, Isabel Belloni Schmidt 112



Viabilidade e potencial germinativo de sementes para restauração de áreas de Cerrado

Maria Paula de Lima Lopes, Rosana Camilo 113

Videotransecto georreferenciado como ferramenta de monitoramento de ecossistemas recifais no Parque Nacional Marinho e APA de Fernando de Noronha

Thayná Jeremias Mello, Débora Gutierrez, Eduardo Cavalcante de Macedo..... 114

Seção V – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados 115

Seção I – Programação

dia 13 de setembro	
8h às 8h30	Chegada dos participantes e inscrições
8h30 às 9h15	Cerimônia de abertura
9h15 às 10h15	Conferência de abertura Adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas: uma oportunidade para o Brasil <ul style="list-style-type: none"> • Fabio Scarano – Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS
10h15 às 11h	Debate
11h às 11h15	Intervalo
11h15 às 12h	Palestra 1: Possíveis impactos da mudança do clima sobre a biodiversidade e implicações para o planejamento da conservação <ul style="list-style-type: none"> • Ana Luisa Albernaz – Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)
12h às 12h30	Debate
12h30 às 14h	Almoço
14h às 16h	Sessão de painéis Apresentação dos trabalhos dos estudantes do Programa de Iniciação Científica – PIBIC/ICMBio, dos servidores do ICMBio e dos pesquisadores externos com trabalhos selecionados
16h às 16h15	Intervalo
16h15 às 18h	Mesa redonda 1: Impactos da mudança do clima sobre espécies e ecossistemas <ul style="list-style-type: none"> • Mário Luiz Gomes Soares (NEMA/UERJ) – Impactos das mudanças e variabilidades climáticas sobre o ecossistema manguezal • Beatrice Padovani (UFPE) – Impactos da mudança do clima sobre ambientes recifais e possíveis soluções de manejo • Guillermo Estupiñan (WCS-Brasil) – Mudanças climáticas e grandes empreendimentos: conexões e adaptações nos peixes migradores, pesca e paisagens aquáticas na Amazônia Moderação: Mariana Egler – Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental – MMA
18h às 18h30	Debate

dia 14 de setembro

8h30 às 10h45	<p>Mesa redonda 2: Mudanças do clima e instrumentos de gestão</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jennifer Viezzer (SBF/MMA) – Como incorporar o enfoque da AbE em planos de manejo de UC: a experiência do Plano de Manejo da APA Cananéia-Iguape-Peruíbe • Isabel Schmidt (UnB) – Por que fazer manejo integrado do fogo em UC em um cenário de mudança do clima? • Beto Mesquita (Conservação Internacional) – Plano Municipal da Mata Atlântica com base em AbE: a experiência de Porto Seguro, BA <p>Moderação: Ricardo Brochado Alves da Silva – Coordenação Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação – CGCAP/DIMAN/ICMBio</p>
10h45 às 11h	Intervalo
11h às 12h	Debate
12h às 13h30	Almoço
13h30 às 15h	<p>Mesa redonda 3: Impactos socioambientais da mudança do clima</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manyu Chang (Fiocruz) – Vulnerabilidade humana à mudança do clima • Beatriz Oliveira (Fiocruz) – Impactos da mudança do clima sobre a saúde humana • Manoel Cunha (CNS) – Os impactos da mudança do clima sobre comunidades extrativistas: desafios e soluções <p>Moderação: Claudio Maretti – Diretor de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial em UCs – DISAT/ICMBio</p>
15h às 15h30	Debate
15h30 às 15h45	Intervalo
15h45 às 17h30	<p>Mesa redonda 4: Mudanças climáticas: como lidar com isso na prática?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricardo Cardim (Ricardo Cardim Biodiversidade Nativa) – Florestas de bolso: uma iniciativa de reflorestamento na cidade de São Paulo • Bruno Rezende Silva (JBRJ) – Telhados verdes: uma alternativa para adaptação à mudança do clima em cidades? • Jorge Henrique Prodanoff (Escola Politécnica/UFRJ) – Infraestrutura verde e drenagem urbana: uma visão ecossistêmica <p>Moderação: Katia Torres – Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento – CGPEQ/DIBIO/ICMBio</p>
17h30 às 18h	Debate

dia 15 de setembro	
8h30 às 10h30	Apresentação oral dos trabalhos PIBIC selecionados
10h30 às 10h45	Intervalo
10h45 às 12h30	<p>Mesa redonda 5: Contribuições do Programa de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração - PELD/CNPq na compreensão dos impactos da mudança do clima sobre a biodiversidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leandro Valle Ferreira (MPEG) – O impacto da seca artificial simulando a anomalia climática do El Nino na comunidade de plantas da floresta de sub-bosque da Amazônia Oriental • Liliansa Rodrigues (NUPELIA/UEM) – Resultados do Sítio PELD Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIAP) • Ben Hur Marimon Júnior (UNEMAT) – Mudanças climáticas e biodiversidade no Arco do Desmatamento: o que a transição Amazônia/Cerrado tem a nos dizer? <p>Moderação: Marisa Mamede – CNPq</p>
12h30 às 13h	Debate
13h às 14h30	Almoço
14h30 às 15h15	Premiação dos trabalhos PIBIC
15h15 às 16h	<p>Palestra 2: Conservação e restauração da vegetação nativa nos compromissos do Brasil para mitigação de mudanças climáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mercedes Bustamante – Universidade de Brasília (UnB)
16h às 16h45	Debate
16h45 às 17h	Intervalo
17h às 17h45	Reunião para definição do tema do IX Seminário de Pesquisa e IX Encontro de Iniciação Científica do ICMBio – 2017
17h45 às 18h	Encerramento

Seção II – Recomendações

Considerando as discussões que ocorreram nas várias palestras e mesas redondas, as quais trataram diferentes aspectos em torno do tema “Mudanças Climáticas e Biodiversidade”, a seguir serão apresentadas recomendações gerais do VIII Seminário de Pesquisa do ICMBio:

- O impacto da mudança do clima é sinérgico aos impactos das infraestruturas existentes e planejadas, o que nos orienta para a integração com as informações acerca dos processos de licenciamento dos empreendimentos.
- Não é mais possível trabalhar apenas na escala das unidades de conservação – devemos fortalecer e integrar os planejamentos; atuar em escalas mais abrangentes, como mosaicos de áreas protegidas, bacias hidrográficas, bem como compreender e internalizar na gestão ambiental e da conservação da biodiversidade mecanismos como o Cadastro Ambiental Rural (CAR).
- É urgente incorporar o conhecimento tradicional aos planejamentos e ações voltadas para a mitigação dos impactos decorrentes das mudanças climáticas, orientando inclusive a construção e o uso de plataformas colaborativas.
- As estratégias de Adaptação com Base em Ecossistemas (AbE) integram ações de conservação e recuperação de ecossistemas com questões referentes à vulnerabilidade humana e econômica. Para planejar essas estratégias de forma eficiente, faz-se necessário executar ações de pesquisa e desenvolvimento, tanto para identificação dos serviços ecossistêmicos providos pelas UCs e outras áreas naturais, como para identificação comunidades vulneráveis social e economicamente.
- As experiências de uso da infraestrutura verde para a redução da vulnerabilidade urbana às mudanças do clima mostram-se promissoras. Unidades de conservação urbanas podem ser parceiras nessas iniciativas, tanto no provimento de sementes de espécies nativas a serem usadas nas infraestruturas como na sensibilização para a implantação das mesmas.
- Para promover a divulgação do conhecimento científico sobre a mudança do clima e suas consequências, é necessário usar redes de comunicação de grande abrangência.
- As Áreas de Proteção Ambiental (APA), por serem unidades de conservação com certo grau de ocupação, têm potencial para demonstrar e disseminar o sucesso na implementação de tecnologias e infraestruturas associadas à adaptação com base em ecossistemas (AbE).
- Diante das perspectivas de mudanças do clima, os instrumentos de gestão de unidades de conservação precisam ser flexíveis e incorporar o melhor conhecimento disponível, seguindo a lógica do manejo adaptativo.

Seção III – Apresentação dos Palestrantes

Conferência de Abertura – Adaptação às mudanças climáticas baseada em ecossistemas: uma oportunidade para o Brasil

Fabio Scarano (*f.scarano@conservacao.org*)

Fabio Rubio Scarano é Ph.D. em Ecologia pela Universidade de St. Andrews, na Escócia. É professor associado de Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e membro da Sociedade Linneana de Londres. Desde 2015 é diretor executivo da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável, onde coordena projetos ligados à biodiversidade e serviços ambientais, adaptação às mudanças climáticas e agricultura sustentável.

Palestra 1 – Possíveis impactos da mudança do clima sobre a biodiversidade e implicações para o planejamento da conservação

Ana Luisa Albernaz (*anakma@museu-goeldi.br*)

Ana Luisa Albernaz é graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, com mestrado e doutorado em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. É pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi e professora e orientadora dos programas de pós-graduação da Instituição. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Aplicada, atuando principalmente nos temas: várzea, Amazônia, biodiversidade, conservação e biogeografia.

Palestra 2 – Conservação e restauração da vegetação nativa nos compromissos do Brasil para mitigação de mudanças climáticas

Mercedes Bustamante (*mercedesmcb@gmail.com*)

Mercedes Bustamante tem mestrado em Ciências Agrárias (Fisiologia Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa e doutorado em Geobotânica - Universität Trier. Atualmente é professora da Universidade de Brasília e tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, atuando principalmente nos seguintes temas: cerrado, mudanças no uso da terra, biogeoquímica, mudanças ambientais globais. Foi co-coordenadora do Grupo de Trabalho Mitigação do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, responsável pela elaboração do relatório técnico sobre Mitigação de Mudanças Climáticas no Brasil. Participou de comitês científicos internacionais (como UNEP e IGPPB). Foi coordenadora geral de Gestão de Ecossistemas e Diretora de Políticas e Programas Temáticos do MCTI. Diretora de Programa e Bolsas no País (Capes) e co-coordenadora do capítulo Drivers of Change do 1º. Relatório Regional sobre as Américas do IPBES.

Mesa Redonda 1 – Impactos da mudança do clima sobre espécies e ecossistemas

Mário Luiz Gomes Soares (mariolgs@gmail.com) – Ministrou a palestra

“Impactos das mudanças e variabilidades climáticas sobre o ecossistema manguezal”

Mário Luiz Gomes Soares graduou-se em Oceanografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e é doutor em Oceanografia Biológica pela Universidade de São Paulo. É coordenador adjunto dos Programas de Pós-graduação em Meio Ambiente e de Oceanografia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. É colaborador do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas e membro da Força Tarefa para a Zona Costeira do Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas do Ministério do Meio Ambiente. Colabora ainda com a Rede Bioclima do Ministério do Meio Ambiente. É representante do Brasil no World Ocean Assessment das Nações Unidas e membro do Laboratório Internacional em Câmbio Global.

Beatrice Padovani (beatrice@ufpe.br) – Ministrou a palestra

“Impactos da mudança do clima sobre ambientes recifais e possíveis soluções de manejo”

Beatrice Padovani graduou-se em Ciências Biológicas pela Universidade Santa Úrsula. É mestra em Oceanografia Biológica pela Universidade Federal do Rio Grande e doutora em Biologia Marinha pela James Cook University of North Queensland, na Austrália. Atualmente é professora adjunta do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco e membro do Programa de Pós-Graduação em Oceanografia da UFPE. Atua na área de Oceanografia, com ênfase nos temas: recifes de coral, reservas marinhas, dinâmica populacional de peixes, ictiofauna recifal e pesca artesanal.

Guillermo Estupiñan (gestupinan@wcs.org) – Ministrou a palestra

“Mudanças climáticas e grandes empreendimentos: conexões e adaptações nos peixes migradores, pesca e paisagens aquáticas na Amazônia”

Guillermo Estupiñan é biólogo formado pela Universidade Federal de Mato Grosso, com mestrado em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Atua na área de manejo de recursos pesqueiros e na criação e implementação de unidades de conservação com experiência profissional em instituições não governamentais e governamentais. Atualmente faz parte da WCS-Brasil/Programa Amazônia coordenando as ações de manejo pesqueiro e conservação de paisagens aquáticas.

Mesa Redonda 2 - Mudanças do clima e instrumentos de gestão

Isabel Belloni Schmidt (isabels@unb.br) – Ministrou a palestra

“Por que fazer manejo integrado do fogo em UC em um cenário de mudança do clima?”

Isabel Belloni Schmidt é bióloga, com mestrado e doutorado em Ecologia. Foi analista ambiental do Ibama, com passagem pelo Prevfogo. Desde 2012, é professora adjunta do Departamento de Ecologia e do Programa de Pós-Graduação em Ecologia na Universidade de Brasília. Tem feito o acompanhamento técnico e realizado pesquisas sobre efeitos do manejo do fogo em unidades de conservação no âmbito do Projeto Cerrado-Jalapão, que é uma parceria do MMA, ICMBio e GIZ.

Jennifer Viezzer (jennifer.viezzer@mma.gov.br) – Ministrou a palestra

“Como incorporar o enfoque da AbE em planos de manejo de UC: a experiência do Plano de Manejo da APA Cananéia-Iguape-Peruíbe”

Jennifer Viezzer é engenheira florestal, com mestrado em engenharia florestal, ambos pela Universidade Federal do Paraná. Analista ambiental do Departamento de Ecossistemas da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente. Faz parte da equipe responsável pelo capítulo de Biodiversidade e Ecossistemas do Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima e atua no Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica, cujo objetivo é contribuir para a mitigação e adaptação à mudança do clima por meio da conservação e recuperação da Mata Atlântica.

Beto Mesquita (cmesquita@conservacao.org) – Ministrou a palestra

“Plano Municipal da Mata Atlântica com base em AbE: a experiência de Porto Seguro, BA”

Beto Mesquita é engenheiro florestal, mestre em Conservação da Biodiversidade pelo CATIE (Costa Rica) e doutor em Ciências Ambientais e Florestais pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Atua há 20 anos em organizações do terceiro setor, tendo sido pesquisador titular e coordenador de Ecoturismo e Áreas Protegidas do Instituto de Estudos Socioambientais do Sul da Bahia (IESB) e coordenador, diretor de Programas e, por último, diretor executivo do Instituto BioAtlântica (IBio). Atualmente, integra a equipe da Conservação Internacional no Brasil, como diretor de Estratégia Terrestre. Suas áreas de interesse são conservação em terras privadas, restauração florestal, corredores ecológicos, diálogos e iniciativas intersetoriais e de múltiplos interessados, planejamento estratégico para conservação e serviços ecossistêmicos.

Mesa Redonda 3 - Impactos socioambientais da mudança do clima

Manyu Chang (changmanyu@gmail.com) – Ministrou a palestra

“Vulnerabilidade humana à mudança do clima”

Manyu Chang é formada em Ciências Econômicas pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo, com mestrado em Desenvolvimento Rural pelo Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. É doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. Fez o Pós-doutorado no Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais da COPPE – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da UFRJ. Atualmente, é pesquisadora associada da FIOCRUZ e desenvolve, em parceria com o MMA, a pesquisa “Vulnerabilidade das Populações à Mudança do Clima”. Seus interesses de pesquisa são sistema de produção, sequestro de carbono florestal, adaptação humana à mudança do clima.

Beatriz Fátima Alves de Oliveira (beatrizenf@gmail.com) – Ministrou a palestra

“Impactos da mudança do clima sobre a saúde humana”

Beatriz de Oliveira é graduada em enfermagem pela Universidade do Estado do Mato Grosso e doutora em Ciências da Saúde pelo Programa de Saúde Pública e Meio Ambiente da Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. Atuou como pesquisadora em diversos de projetos com ênfase na exposição a agentes químicos, físicos e biológicos e efeitos à saúde humana na Universidade Estadual do Mato Grosso, Escola Nacional de Saúde Pública, Instituto de Medicina Social e Organização Pan-Americana de Saúde. Tem experiência com os efeitos e impactos na saúde humana decorrentes da exposição à poluição atmosférica, mercúrio e mudanças climáticas.

Manoel Silva da Cunha (*manoelcns@gmail.com*) – *Ministrou a palestra*

“Os impactos da mudança do clima sobre comunidades extrativistas: desafios e soluções”

Manoel Silva da Cunha é morador da comunidade São Raimundo, Reserva Extrativista do Médio Juruá. Sempre teve como base econômica o extrativismo da floresta e das águas. Tornou-se liderança muito jovem para enfrentar a situação de escravidão implantada pelos patrões na região. Lutou contra a invasão de lago feita pelas firmas pesqueira na região. Sofreu ameaça de morte pelos patrões em defesa da formação das comunidades. Foi o primeiro líder da comunidade. Fundador e presidente da Associação dos Produtores Rurais de Carauari – ASPROC. Lutou pela criação da reserva Extrativista do Médio Juruá e da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uacari no Médio Juruá. Foi eleito presidente por dois mandatos seguidos do Conselho Nacional dos Seringueiros, hoje denominado Conselho Nacional das Populações Extrativistas. Hoje é gestor pelo ICMBio da unidade de conservação Reserva Extrativista do Médio Juruá.

Mesa Redonda 4 - Mudanças climáticas: como lidar com isso na prática?

Ricardo Cardim (*cardim@usp.br*) – *Ministrou a palestra*

“Florestas de bolso: uma iniciativa de reflorestamento na cidade de São Paulo”

Ricardo Cardim é mestre em Botânica pela Universidade de São Paulo e diretor da Ricardo Cardim Biodiversidade Nativa. Suas pesquisas em biodiversidade nativa resultaram na criação das três primeiras reservas públicas naturais de Cerrado da cidade de São Paulo, em um total de 33.090 m², sendo por isso indicado “Empreendedor de Futuro” pela Folha de São Paulo e Fundação Schwab, da Suíça, e condecorado com a Medalha Anchieta e Diploma de Gratidão da Cidade de São Paulo pela Câmara Municipal. Também é responsável pelo curso de Paisagismo Sustentável do Green Building Council Brasil. É consultor desde 2013 da Rede Globo São Paulo como “Dr. Árvore” e desde 2011 escreve uma coluna semanal de Meio Ambiente no Grupo Estadão.

Bruno Rezende Silva (*aechmeio@gmail.com*) – *Ministrou a palestra*

“Telhados verdes: uma alternativa para adaptação à mudança do clima em cidades?”

Bruno Rezende Silva é biólogo, com bacharelado em Botânica e mestrado em Botânica no Museu Nacional/UFRJ com taxonomia de Bromeliaceae. É especialista na família Bromeliaceae, tendo descrito diversas espécies novas e revisado alguns grupos taxonômicos. Desenvolveu trabalhos com Heliconiaceae. Há 7 anos tem voltado seu esforço de pesquisa em direção à naturalização urbana, especialmente o desenvolvimento de novas tecnologias para paredes e telhados verdes. Concluiu em 2016 doutorado em Engenharia Civil da Coppe/UFRJ com o título: Telhados verdes em clima tropical: uma nova técnica e seu potencial de atenuação térmica.

Jorge Prodanoff (*jorgep@poli.ufrj.br*) – *Ministrou a palestra*

“Infraestrutura verde e drenagem urbana: uma visão ecossistêmica”

Jorge Prodanoff é professor do Departamento de Recursos Hídricos e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua no convênio Brasil-Holanda com o tema: Serviços de Ecossistemas e Estratégias de Conservação e Manejo da Biodiversidade, Amazônia do Maranhão. É pesquisador do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais – IVIG/COPPE. Na década de 1990 trabalhou em FURNAS em projetos de grandes barragens. Recebeu o prêmio CAPES de Teses em 2006 e o prêmio CREA-RJ em 2014.

Mesa Redonda 5 – Mudanças climáticas e biodiversidade no Arco do Desmatamento: o que a transição Amazônia/Cerrado tem a nos dizer?

Leandro Valle Ferreira (lvferreira@museugoeldi.br) – *Ministrou a palestra*

“O impacto da seca artificial simulando a anomalia climática do El Niño na comunidade de plantas da floresta de sub-bosque da Amazônia Oriental”

Leandro Ferreira é graduado em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília, com mestrado e doutorado em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) em Manaus, Amazonas. Tem especialização em botânica obtida no Royal Botanical Gardens, na Inglaterra. Desde 2002 trabalha como pesquisador e orientador de mestrado e doutorado no Museu Paraense Emílio Goeldi na área de Ecologia Vegetal e de Paisagem. Atualmente é chefe de pesquisa da Estação Científica Ferreira Penna e coordenador do sítio de Pesquisas Ecológicas de Longa Duração (PELD) – Floresta Nacional de Caxiuanã.

Liliana Rodrigues (lrodrigues@nupelia.uem.br) – *Ministrou a palestra*

“Resultados do Sítio PELD Planície de Inundação do Alto Rio Paraná (PIAP)”

Liliana Rodrigues é bióloga, com mestrado em Botânica pela Universidade Federal do Paraná e doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá. É professora associada da Universidade Estadual de Maringá e desde 1999 desenvolve o Programa Ecológico de Longa Duração (PELD) na planície de inundação do alto rio Paraná. Seus interesses de pesquisa são Taxonomia e Ecologia de algas em Ambientes Aquáticos Continentais.

Ben-Hur Marimon Júnior (bhmarimon@unemat.br) – *Ministrou a palestra*

“Resultados do Sítio PELD Transição Cerrado-Floresta Amazônica: bases ecológicas e socioambientais para a conservação (TRAN)”

Ben-Hur Marimon Júnior é mestre em Ciências Florestais e doutor em Ecologia pela Universidade de Brasília. É pós-doutor em Ecologia Florestal pela University of Leeds, Inglaterra. Atua como professor efetivo da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), pesquisador permanente da RAINFOR Inventory Network (University of Leeds), da Global Monitoring Ecosystem Network (University of Oxford) e da ATDN - Amazon Tree Diversity Network. Foi pesquisador visitante da University of Leeds em 2011 e da University of Exeter em 2015. É bolsista do CNPq, membro do Corpo Editorial da Scientia Forestalis e revisor de 16 periódicos científicos. Ao longo de sua carreira publicou mais de 70 artigos científicos. Coordena o Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Ecologia e Conservação da UNEMAT-Nova Xavantina, sendo orientador de doutorado da Rede BIONORTE (CNPq/UFAM) e de mestrado no PPG Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos (UNEMAT-Alta Floresta). Possui experiência em ecologia florestal, atuando principalmente em fitogeografia, ciclos biogeoquímicos, dinâmica florestal, balanço de carbono e carbono pirogênico na agricultura e silvicultura.

Seção IV – Resumos dos Trabalhos Apresentados

A diversidade de primatas da Reserva Biológica do Jaru (Rondônia)

Renata Bocorny de Azevedo¹ (renata.azevedo@icmbio.gov.br), Eduardo Marques La Noce¹ (eduardo.santos@icmbio.gov.br), Rodrigo Costa Araújo^{2,3} (rodrigotbio@gmail.com), Leandro Jerusalinsky¹ (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 3 - Universidade Federal do Amazonas

Visando contribuir com a gestão das unidades de conservação e a conservação de primatas ameaçados de extinção, o projeto “Primatas em Unidades de Conservação da Amazônia” vem, desde 2010, gerando informações sobre a ocorrência de espécies em risco ou deficientes em dados para subsidiar, por exemplo, Planos de Manejo, Planos de Ação e a correta avaliação do estado de conservação das espécies. Neste contexto, no período de 30 de novembro a 11 de dezembro de 2015 foi realizada uma expedição à Reserva Biológica (REBIO) do Jaru, visando inventariar e diagnosticar a situação da comunidade de primatas, contribuindo com dados sobre ocorrência e distribuição para as espécies ameaçadas e deficientes em dados, além de apontar usos e conflitos relacionados aos primatas. A REBIO do Jaru foi criada em 1979 na porção leste de Rondônia, possui 353 mil hectares e está localizada no interflúvio Madeira-Tapajós. Somente a partir de 2003, com o apoio do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), é que a unidade começou a se consolidar através do aporte de recursos para a formação do conselho consultivo, fomento à pesquisa, educação ambiental, fiscalização, revisão do plano de manejo e regularização fundiária. A unidade foi escolhida por estar localizada no arco do desmatamento e na zona de endemismo meridional da Amazônia, região com alta riqueza de espécies, algumas ainda pouco conhecidas. Inicialmente foram compilados dados secundários para determinar a ocorrência provável das espécies na REBIO. Em seguida, foram identificadas as áreas para a realização do inventário, buscando amostrar a maior diversidade de ambientes e abranger a maior parte possível da unidade. Para a coleta de dados in situ três métodos foram utilizados: registros diretos e indiretos, entrevistas semiestruturadas e coleta de material biológico. Foram percorridas trilhas pré-existent e as vias fluviais principais, registrando data/hora, local, espécie, tipo de vegetação, impactos detectados, contando com o auxílio de máquina fotográfica, binóculos, receptor de GPS, playback e gravador de áudio. As entrevistas foram realizadas no entorno da unidade, a fim de obter informações complementares sobre a ocorrência de primatas e levantar impactos sofridos pelas espécies. As amostragens foram realizadas ao longo de todo o dia, iniciando por volta das 6h com término entre 17:30h – 18h. Durante os oito dias de amostragem, 11 espécies de primatas foram registradas: *Alouatta puruensis*, *Ateles chamek*, *Lagothrix cana cana*, *Aotus nigriceps*, *Callicebus bernhardi*, *Chiropotes albinasus*, *Pithecia mittermeieri*, *Saimiri ustus*, *Sapajus apella*, *Saguinus* sp. e *Mico* sp. Destas, duas espécies estão ameaçadas de extinção devido à sobrecaça: *Ateles chamek* (Vulnerável) e *Lagothrix cana cana* (Em perigo). Outras três espécies estão na categoria Quase Ameaçadas: *Alouatta puruensis*, *Chiropotes albinasus* e *Saimiri ustus*. Esta região é uma lacuna de distribuição geográfica para o gênero *Mico* e, por isso, foi coletado um indivíduo para posterior identificação. Os principais impactos identificados foram o desmatamento e queimadas,

principalmente na área da UC desapropriada mais recentemente, e a caça, especialmente sobre as espécies de maior porte e aparentemente relacionada a atividades extrativistas (p.ex. castanha-do-Pará). Além de ampliar o conhecimento sobre os primatas existentes na unidade, as informações obtidas irão subsidiar a implantação dos protocolos básicos do Programa Nacional de Monitoramento in situ da Biodiversidade na REBIO.

Esta expedição recebeu apoio financeiro do ARPA.

A evolução rápida como facilitadora da expansão invasiva de uma espécie exótica

Wanderson Lacerda da Cunha¹ (wanderson.lacerda12@yahoo.com), Rafael Dudeque Zenni¹ (rafaeldz@gmail.com), John Du Vall Hay¹ (jhay@unb.br)

1- Universidade de Brasília

As invasões biológicas estão entre as principais responsáveis pela perda de biodiversidade no mundo. Uma das principais barreiras às espécies exóticas invasoras em um novo ambiente é o clima. Porém, geralmente estas espécies possuem alta capacidade de se adaptarem a condições ambientais diferentes daquelas de suas zonas nativas o que pode facilitar a sua dominância nos novos habitats. Essas adaptações podem ser explicadas pela combinação entre genótipos pré-adaptados e adaptações adquiridas no novo habitat. Além disto, no trade-off entre defesa e crescimento, este último geralmente é relativamente privilegiado nos casos de invasões biológicas por consequência da ausência de predadores naturais no novo habitat. Em um estudo anterior com seis populações de *Pinus taeda*, introduzidas para testes de procedência a partir de fontes de sementes oriundas de uma zona climática distinta, foram encontradas alterações genéticas entre as populações-fonte e as populações introduzidas. No presente estudo, analisamos se e como essa rápida evolução genética influencia na evolução fenotípica rápida das seis populações de *P. taeda*. Utilizamos seis populações de *P. taeda*, localizadas em duas Estações Experimentais (Fazenda Experimental de Santa Maria e Estação Experimental de Rio Negro) e quatro Unidades de Conservação federais (Floresta Nacional de São Francisco de Paula, Floresta Nacional de Três Barras, Floresta Nacional de Irati e Floresta Nacional de Capão Bonito), sendo uma população representante para cada local. Em cada população, amostramos aproximadamente 50 indivíduos previamente genotipados, em um gradiente de invasão que se inicia na borda das populações naturalizadas. Para cada indivíduo, coletamos amostra de acículas para medirmos a área foliar, área foliar específica (eficiência de produtividade) e extração do conteúdo fenólico; madeira para a extração de resinas; amostra do interior do caule para determinar o crescimento médio anual; medidas de diâmetro a 1,30 m do solo; altura e distância da borda do plantio. O conteúdo de resina e fenólicos referem-se à defesa química da planta. Para as análises estatísticas, utilizamos modelos lineares de efeito misto (procedência genética e distância do plantio foi considerado efeito fixo; a idade foi considerada efeito aleatório) para identificar como as características fenotípicas mensuradas variam ao longo dos gradientes de invasão. Ocorre evolução rápida ao longo dos gradientes de invasão para os traços mensurados, mas estes não apresentaram um padrão com a evolução genética rápida. À medida que a distância dos novos propágulos aumenta em relação ao início do plantio (início dos gradientes de invasão), maior é o crescimento, indicando a necessidade de manejo para conter estas invasões. Encontramos trade-offs entre crescimento e defesa em apenas um caso. Em suma, sugerimos que a evolução fenotípica está facilitando a expansão destas populações à medida que a invasão progride, e requer urgente interferência para o controle destas invasões.

Agradecemos ao CNPq pelo financiamento do projeto e aos responsáveis pelas Unidades de Conservação e Estações Experimentais visitadas para o desenvolvimento deste trabalho.



Abundância populacional do guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) na área São João – Cafundó, Paraíba

Ariosvaldo Pereira dos Santos Júnior^{1,2} (Juninhonery14@gmail.com),

Gerson Buss² (gerson.buss@icmbio.gov.br)

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

Os primatas do gênero *Alouatta* são de grande porte, robustos, com peso médio entre 5 a 12 kg, animais diurnos, conhecidos por sua vocalização característica, com dieta a base de folhas e frutos, sendo importantes dispersores de sementes. O conhecimento do tamanho ou densidade de uma população é uma informação importante para o seu manejo efetivo e um dos parâmetros mais diretos para medir o sucesso de planos de manejo ou conservação. O guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) é uma espécie ameaçada de extinção, na categoria Vulnerável (VU), e o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB/ICMBio) tem realizado, através do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN-PRINE), a identificação de áreas importantes para estabelecimento e manutenção de populações viáveis da espécie e realização de estudos sobre dinâmica de metapopulações e conectividade funcional. A área Importante São João-Cafundó, próxima a João Pessoa (PB), tem 2.182 ha e apresenta uma população remanescente da espécie. Nestes termos, o presente estudo objetivou estimar a densidade populacional de *Alouatta belzebul* na área São João-Cafundó. A estimativa de abundância e densidade foi realizada através do método de transecção linear. Foi utilizado um grid com sete trilhas, e estas foram percorridas a uma velocidade aproximada de 1,5 km/h, durante o dia. Os dados foram analisados no Programa Distance 6.2. Para definir o tamanho médio do grupo foram selecionados quatro encontros, onde se considerou que houve o avistamento de todos os indivíduos do grupo. A coleta de dados foi de novembro de 2015 a julho de 2016. Foram percorridos um total de 243 km, com 41 avistamentos de *Alouatta belzebul*. A taxa de encontro foi de 1,64 grupos/10 km. Para a estimativa de densidade foi selecionado o modelo Hazard/Polynomial, com base no menor valor dos critérios de informação de Akaike (AIC). Os dados foram truncados a 30m e divididos em cinco intervalos. A densidade de *Alouatta belzebul* foi estimada em 0,032 grupos/ha (IC 95%: 0,012 – 0,086). O tamanho médio de grupo (n=4) foi de cinco indivíduos. Considerando a extensão da cobertura florestal da área (2.112 ha), estima-se a ocorrência de 67 grupos (25 – 181) e uma população de 335 (125 – 905) indivíduos. Também foram feitos registros de saguis (*Callithrix jacchus*), com 12 avistamentos e uma taxa de encontro de 0,49 grupos/10 km. Entendemos que esses resultados são importantes para a avaliação do status de conservação da espécie e para direcionar ações de manejo. Considerando o tamanho da área e da população estimada, a área São João – Cafundó é uma das mais relevantes para a conservação das populações nordestinas de *Alouatta belzebul*.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa PIBIC e a Usina São João por permitir a realização deste estudo em sua propriedade.

Análise da conservação da biodiversidade nas Áreas de Preservação Permanente no rio Tocantins associadas à extração de areia em Imperatriz/MA

Elza Ribeiro dos Santos Neta¹ (monickelza@hotmail.com), Jorge Diniz de Oliveira²

(ljzinid@hotmail.com), Luiz Jorge Bezerra da Silva Dias³ (luizjorgedias@hotmail.com)

1 - Universidade Estadual do Maranhão, 2 - Universidade Estadual do Maranhão, 3 - Universidade Estadual do Maranhão

O rio Tocantins localiza-se na divisa dos estados do Maranhão e Tocantins e se apresenta como um importante meio de subsistência para as populações que dele usufruem, inclusive para a

segunda maior cidade do estado do Maranhão – Imperatriz, esta apresentou nas últimas décadas expressivo crescimento urbano proporcionado em especial pela construção civil, sendo este fator decisivo para o desenvolvimento desta urbe, contribuindo para a extração descontrolada de areia no leito do rio Tocantins o que reflete diretamente na biodiversidade presente nas áreas de preservação permanente como também nas mudanças climáticas. Embora seja uma atividade permitida por órgãos ambientais, a quantidade de material nem sempre é fiscalizada afetando diretamente a biodiversidade do local, pois é notório que várias espécies da fauna e flora necessitam deste rio para sobreviver. O município possui cinco empresas coletoras regularizadas, entretanto apenas duas aceitaram participar da pesquisa. Esta pesquisa foi desenvolvida no período de 2013 a 2015 e tem por finalidade conhecer a realidade do funcionamento das empresas extratoras de areia em Imperatriz–MA enfatizando as técnicas de conservação da biodiversidade nas áreas de preservação permanente ao longo do rio Tocantins e os impactos ambientais decorrentes da mesma. Para desenvolver a pesquisa foi utilizado o método de revisão de literatura com dados do Departamento Nacional de Produção Mineral, resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente e o novo Código Florestal; visita aos órgãos públicos ambientais competentes como Secretaria Municipal de Meio Ambiente, IBAMA e Marinha do Brasil a fim de compreender como funciona o licenciamento ambiental das empresas e a fiscalização nos empreendimentos; visita às empresas extratoras para informações e análise dos planos de conservação das mesmas, como também observação in loco no leito do rio na área que abrange o perímetro urbano da cidade a fim de analisar como está ocorrendo a preservação da biodiversidade nesta área e o reflexo da mesma nas mudanças climáticas. Em todas as visitas foi utilizado material fotográfico que serviu de subsídio comparativo da preservação da biodiversidade. Por meio da exposição dos dados obtidos foi possível observar a negligência dos órgãos ambientais competentes em fiscalizar as atividades das empresas coletoras de areia, onde este fato ocorre somente quando há denúncia, dessa forma muitas delas não cumprem a lei e nem colocam em prática os procedimentos de conservação da biodiversidade das áreas de preservação permanente. Os principais problemas encontrados foram assoreamento dos rios, perda das matas ciliares onde a ausência das copas favorece a desestabilidade térmica dos cursos d'água, tendo em vista que são as mesmas que interceptam e absorvem a radiação solar, alteração do meio atmosférico com o aumento de poeira no ar e poluição das águas que reflete diretamente nas populações de peixes. Assim, identificou-se que os impactos de ordem negativa estão associados ao meio ambiente e a preservação da biodiversidade que favorece a desestabilidade do clima nessas áreas, enquanto os de ordem positiva estão diretamente relacionados aos benefícios sócio- econômicos. Destarte é importante ressaltar que esta pesquisa não tem o intuito de banir a extração de areia do rio Tocantins tendo em vista que este é um recurso necessário para a sociedade, mas fomentar futuras pesquisas que possibilitem equilibrar o uso sustentável dos recursos naturais às necessidades do ser humano, sem afetar bruscamente o meio ambiente e preservando a biodiversidade.

Análise da ocorrência de autos de infração nas Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal

Érico Emed Kauano^{1,2} (erico.kauano@icmbio.gov.br), Fernanda Michalski^{2,3} (fmichalski@gmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Floresta Nacional do Amapá, 2 - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical da Universidade Federal do Amapá, 3 - Instituto Pró-Carnívoros

O estabelecimento de Áreas Protegidas – APs é considerado uma das principais estratégias para a conservação da natureza no mundo, apresentando benefícios para a manutenção da biodiversidade, armazenamento de estoques de carbono terrestre e fornecimento dos meios de subsistência para milhares de pessoas. O Brasil é um dos países que mais avançaram na criação de APs, mais especificamente na criação Unidades de Conservação – UCs, mas apesar dos avanços em relação ao aumento do número das UCs, muito esforços ainda devem ser realizados para a melhoria da gestão e proteção destas áreas. O presente trabalho teve como objetivo identificar a ocorrência de atividades ilegais em Unidades de Conservação Federais na Amazônia Legal por meio da análise dos autos de infração ambientais gerados em atividades de fiscalização do ICMBio no período de 2010 a 2014, e desta forma verificar quais são as atividades ilegais que mais ocorrem nestas importantes

áreas. Os autos produzidos foram sistematizados e disponibilizados pela Divisão de Informação e Monitoramento Ambiental do ICMBio – DMIF/ICMBio, e o acesso aos dados foi realizado por meio do servidor de dados geográficos do ICMBio (<http://mapas.icmbio.gov.br/geoserver/web/>). Foi realizada uma sumarização de todos os autos de infração do período estudado para avaliar quais foram as principais ocorrências (tipos de infração ambiental) conforme a tipificação legal dada pelo decreto 6514 e análise da descrição das ocorrências. Foi possível verificar que de 131 UCs avaliadas, 116 tiveram a ocorrência de pelo menos 1 auto de infração entre 2010 e 2014. O total de autos de infração produzidos no período foi de 4.028 e destes 233 foram excluídos por apresentarem algum tipo de erro, o que representa uma taxa de erro de 5,78 %. Assim, foram avaliados 3.795 autos de infração que produziram um valor total de multas de R\$ 583.615.957,00. Entre os tipos de infrações, a maior ocorrência foi de infrações relacionadas a supressão e degradação da vegetação, seguido pela pesca ilegal/irregular/ou em período de defeso e por atividades de caça e coleta de animais silvestres. Infrações relacionadas ao uso do fogo ficaram na 8ª posição com 64 ocorrências. Uma grande quantidade de autos de infração, foram enquadrados como porte de petrechos sem autorização (451), atividades em desacordo com os objetivos da UC, plano de manejo e outros regulamentos (240) e causar danos as unidades de conservação (124). É importante destacar que a quantidade de autos de infração existentes provavelmente é uma subamostragem das infrações que ocorrem nas UCs avaliadas, pois muitos fatores podem influenciar a lavratura dos mesmos, tais como, a quantidade de operações de fiscalização realizadas, facilidade de detecção das infrações, tamanho das UCs, facilidade de acesso, entre outros. Desta forma, o presente trabalho não teve a intenção de trabalhar as infrações de forma quantitativa, mas sim de uma maneira qualitativa. O estudo indica que apesar dos avanços do Brasil no combate ao desmatamento e degradação vegetal muito ainda deve ser feito, considerando que as infrações relativas a este tipo de atividade foram as de maior ocorrência. Este fato, é mais preocupante considerando que as UCs deveriam estar mais imunes a estas atividades que além de promover a perda habitats, é uma grande fonte de emissão de carbono. A grande ocorrência de caça também é muito preocupante, pois, pode prejudicar a manutenção dos ecossistemas florestais a longo prazo e ser mais um fator de incerteza ou potencializador dos efeitos das mudanças climáticas.

Agradecimentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade por permitir a capacitação na modalidade sem licença, a Coordenação Geral de Proteção e Divisão de Informação e Monitoramento Ambiental – CGPRO/DMIF/ICMBio, e ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical da Universidade Federal do Amapá.

Análise da serrapilheira do solo sob Cerrado Sensu Stricto no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Ana Carla Ribeiro Maciel¹ (anacarla.1993@hotmail.com), Bruna de Freitas Iwata¹ (iwata@ifpi.edu.br), Ana Valéria Alves Rodrigues do Nascimento¹ (vallety62@gmail.com), Mila Ohana Maciel César¹ (ohanamila@hotmail.com), Tancio Gutier Ailan Costa¹ (gutierailan@gmail.com), Gustavo Alves Maciel² (gustavoflg@hotmail.com)

1 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí-Campus Corrente, 2 - Universidade Estadual do Piauí Campus Jesualdo Cavalcante Barros/Corrente

A Serrapilheira é a camada superficial de solos sob florestas, constituída por resíduos vegetais como folhas, restos de ramos, cascas de árvores, raízes finas, excluindo as partes vivas, em diferentes estágios de decomposição, constituindo-se, portanto, numa importante fonte carbono e de nutrientes essenciais para as plantas e para o solo. A deposição dessas serrapilheira sobre o solo corresponde a uma das etapas fundamentais da ciclagem de nutrientes nos biomas. Em ecossistemas florestais a ciclagem de nutrientes consiste em um dos processos mais importantes para a garantia de sua sustentabilidade, e conta com a produção e decomposição da serrapilheira como principal fator. Assim, o estudo da serrapilheira é bastante importante para a compreensão

do funcionamento dos sistemas naturais, principalmente em ambiente com características florestais. Diante do exposto, objetivou-se com este trabalho estimar a deposição da serrapilheira sobre o solo na fitofisionomia de cerrado *Sensu Stricto* e sua importância para a ciclagem de nutrientes no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba. O estudo foi realizado no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, localizado no bioma Cerrado, em área correspondente ao município de Barreiras do Piauí, na região sul do estado. Para realização da análise sobre a serrapilheira selecionou-se uma área amostral de aproximadamente um hectare. A amostragem se deu no mês de março de 2016, correspondente ao período chuvoso da região. Para tanto, foram coletadas dez amostras na área de estudo, dispostas de forma aleatória. A delimitação de cada ponto amostral foi realizada através da utilização de um quadrante de madeira, com dimensões de 0,3 m x 0,3 m correspondente a uma área amostral de 0,09 m²/ponto. As amostras foram secas em estufa a 70°C até atingirem peso constante. A quantidade de serrapilheira coletada por ponto amostral variou conforme as características de cada ponto. Os maiores valores observados ocorreram no ponto 7 (0,28kg), 3 (0,24kg) e no ponto 1 (0,21kg) respectivamente, fato que pode ser explicado por se tratarem de pontos localizados em áreas com maior presença de indivíduos vegetais, contribuindo para esta deposição, com variações entre os referidos pontos. Entretanto apesar destes valores apresentarem-se como significativos em relação aos valores totais, estima-se em média a deposição equivalente a 1,55-6kg por hectare, de serrapilheira, verificando a baixa deposição de serrapilheira sobre solo na área de estudo, se comparado com estudos semelhantes. Esta baixa deposição de serrapilheira pode estar relacionada ao fato da área de estudo apresentar seus indivíduos vegetais distribuídos espaçadamente uns dos outros, dificultando o acúmulo do material folhoso sobre o solo, como também da rápida decomposição do material presente por influência da precipitação, uma vez que o estudo foi realizado no período chuvoso da região. Apesar da baixa disponibilidade de serrapilheira identificada, ter-se-á como importante para reposição dos nutrientes para o solo e para as plantas, podendo estar sendo pouco favorecido por esta baixa deposição de material folhoso na área de estudo.

Análise da variação da cobertura florestal ao longo de oito anos em uma área no interior da Floresta Nacional do Jamanxim por meio de técnica de sensoriamento remoto

Nilton Junior Lopes Rascon¹ (nilton.rascon@icmbio.gov.br), Lício Mota da Rocha¹ (licio.rocha@icmbio.gov.br, Jonatas Lopes da Silva² (tjonatast@gmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade da Amazônia

Os ecossistemas florestais, principalmente as florestas tropicais, possuem uma grande importância na regulação do clima, devido às contribuições significativas do desmatamento no processo de mudanças climáticas. Portanto conhecer a dinâmica de mudança da cobertura florestal, constitui-se numa ferramenta importante para definições de estratégias no combate ao desmatamento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica de uso e cobertura do solo em uma área no interior da Floresta Nacional do Jamanxim. A área de estudo compreende uma região alvo de Inquérito Civil no Ministério Público Federal de Santarém – MPF. O primeiro passo do trabalho consistiu na busca por imagens de satélite (2008 e 2016) da série Landsat disponibilizadas gratuitamente pelo serviço web do United States Geological Survey (USGS). Posteriormente foi realizada a reprojeção das imagens para o DATUM/Projeção WGS1984 UTM 21NSul e o pré-processamento das imagens por meio da ferramenta Semi-Automatic Classification Plugin, implementada no software QGIS 2.14.3, que realiza a conversão dos Números Digitais das imagens Landsat para radiância e refletância, a partir das informações dos metadados baixados junto com as imagens, e posteriormente aplica a correção atmosférica *dark object subtraction* (DOS1), proposto por Chávez Junior (1988). Após a correção das imagens, foram gerados os Índices de Vegetação por Diferença Normalizada NDVI, definidos por Rouse *et al.* (1974) e que variam de -1 a +1, dos anos de 2008 e 2016. Quanto mais próximo de 1,

maior a densidade da cobertura vegetal. As imagens-NDVI foram fatiadas tomando como valores de referência 0,53 para imagem de 2008 e 0,72 para imagem de 2016. Os resultados desses fatiamentos foram duas imagens classificadas nos quais todo pixel com valor igual a “1” refere-se a Vegetação e valor “0” refere-se a Solo Exposto. Com base nas imagens classificadas foi aplicado a função Land Cover Change implementada no software QGIS 2.14.3. Esta ferramenta permitiu a comparação entre as duas imagens classificadas (2008 e 2016), a fim de avaliar as mudanças de cobertura da terra. O resultado foi um arquivo raster de mudança da cobertura da terra, no qual cada pixel representa uma categoria de comparação entre as duas classificações. Em seguida o arquivo raster foi vetorizado de modo a permitir a realização do cálculo de área de cada classe. Ao final foram convencionadas as seguintes classes temáticas: Floresta-F, Regeneração Natural-RN, Incremento de Solo Exposto-ISE e Solo Exposto Permanente-SEP. O resultado nos mostrou que a área total foi de 725,22 hectares, sendo 37,2% de Floresta, 14,4% de Regeneração Natural, ou seja, área que regenerou nos últimos 8 anos, 17,6% de Incremento de Solo Exposto, que são na realidade novas áreas desmatadas entre 2008 e 2016 e 30,8% de Solo Exposto Permanente, áreas que ao longo de 8 anos estão sendo impedidas de regenerar-se, possivelmente por ação antrópica. A Taxa de Regeneração Natural-RN/8 nos últimos 8 anos foi de 1,8%, enquanto que, a Taxa de Desmatamento - ISE/8 foi de 2,2%, e a Taxa de Antropização – ((ISE+SEP)/8) foi de 6,0% um resultado preocupante pois mostra que a capacidade de resiliência da floresta não acompanha a ação antrópica. Nesse contexto, que se justifica a intensificação das ações de controle ao desmatamento na FLONA do Jamanxim, por meio das ações de fiscalização promovida pelo ICMBio nos últimos anos. Essas ações diminuem gradativamente a taxa de desmatamento da floresta nacional e conseqüentemente ocorre também uma diminuição do lançamento de gases do efeito estufa na atmosfera.



Análise das capturas de elasmobrânquios na plataforma continental e talude superior do sul do Brasil

Luana Arruda Sêga¹ (sega.oceano@outlook.com), Jorge Eduardo Kotas¹ (jorge.kotas@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPESUL

Na margem da plataforma continental e talude superior do sul do Brasil, existe toda uma fauna de elasmobrânquios demersais pouco conhecidos para a ciência. Neste caso, há pouquíssima informação sobre as áreas de ocorrência, parâmetros reprodutivos e outros aspectos importantes no ciclo de vida dessas espécies. Assim, estudos desses animais para fornecer novas informações sobre a ocorrência e a biologia reprodutiva são fundamentais para futuras avaliações do estado de conservação dessas espécies. Com esse objetivo, entre os anos de 2009 e 2011 o Navio de Pesquisa “Soloncy Moura” efetuou cruzeiros de monitoramento da biodiversidade marinha demersal (Projeto MOBIO) com redes de arrasto-de-fundo na plataforma continental e talude superior do estado de Santa Catarina entre 160 e 600 m de profundidade. Parâmetros biológicos de determinadas espécies de elasmobrânquios de profundidade foram obtidos durante esses cruzeiros, ou seja, informações sobre a composição de tamanhos, sexos, relações peso-comprimento, estágios reprodutivos, associados aos dados dos locais das capturas, como profundidade do arrasto (m). Inicialmente analisaram-se as capturas do tubarão-serra-do-sul, *Galeus mincaronei* e posteriormente, foram analisados os parâmetros biológicos de mais cinco espécies de elasmobrânquios capturados, sendo elas: *Benthobatis krefti*, *Heptranchias perlo*, *Schroederichthys saurisqualus*, *Scyliorhinus haeckeli* e *Gurgesiella dorsalifera*. A identificação dos estágios reprodutivos foi baseada na escala de Stehmann (2002). Durante todos os cruzeiros do projeto MOBIO foram capturados 249 indivíduos dessas espécies. As capturas ocorreram entre as latitudes de 26°06,19'S e 29°07,35'S e longitudes de 46°08,41'W e 48°26,165'W. Apesar do pequeno número de exemplares capturados, os dados obtidos contribuíram para preencher lacunas de conhecimento existentes para estas espécies, sendo que, atualmente, algumas são consideradas pelo ICMBio como espécies com dados deficientes (DD), segundo os critérios da IUCN, para uma avaliação do seu estado de conservação, como é o caso de *G. mincaronei*. A pesca comercial de arrasto, direcionada a outras espécies de peixes demersais, representa uma ameaça à sobrevivência

dessas espécies do Atlântico Sudocidental. O controle efetivo da atividade pesqueira industrial sobre a borda da plataforma continental e talude superior do sudeste e sul do Brasil, são medidas necessárias para mitigar os impactos da pesca de arrasto de fundo sobre essas áreas.



Análise de viabilidade populacional do guigó-da-Caatinga (*Callicebus barbarabrownae*)

Hamilton Ferreira Barreto¹ (hamiltonferreira14@gmail.com), Sidney Feitosa Gouveia² (sidfogueia@gmail.com), Leandro Jerusalinsky³ (leandro.jerusalinsk@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Federal de Sergipe, bolsista PIBIC/CNPq-ICMBio/CPB, 2 - Universidade Federal de Sergipe, 3 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Perda e fragmentação de habitats são as maiores ameaças à biodiversidade no planeta. Além da extinção e isolamento de populações, ambientes fragmentados podem causar efeitos negativos sobre a persistência das espécies em médio e longo prazo. O guigó-da-caatinga (*Callicebus barbarabrownae*), único primata endêmico do bioma Caatinga, é listado pela IUCN e pelo MMA como Criticamente em Perigo sua população remanescente extremamente pequena e distribuída em habitats severamente fragmentados. Em situações como esta, as Análises de Viabilidade Populacional (AVP) podem auxiliar na definição de estratégias para a conservação, pois, a partir de dados sobre a espécie em questão ou similares, pode-se simular projeções sobre o futuro de uma dada população, sob certas condições, ao longo de um determinado tempo. O presente trabalho tem como objetivo sumarizar os dados existentes sobre parâmetros demográficos de *Callicebus barbarabrownae* e desenvolver uma AVP para a espécie, em consonância com o proposto no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste. Inicialmente, buscamos informações sobre a biologia da espécie-alvo ou de espécies filogeneticamente próximas; neste caso, espécies do grupo *Callicebus personatus*. Para simular as tendências demográficas, obtivemos, ainda, informações sobre aspectos da paisagem onde as populações estão presentes. As etapas da AVP consistiram na elaboração do modelo-base, testes de sensibilidade de parâmetros incertos, determinação da População Mínima Viável (PMV) e simulação dos cenários reais sempre em projeções para 100 anos e com 500 interações. Para a AVP e caracterização dos fragmentos utilizamos os softwares Vortex e Global Mapper, respectivamente. O modelo-base com tamanho inicial de população de 100 indivíduos, apresentou uma probabilidade de extinção de 2% e manutenção de diversidade genética de 86%. Por se tratar de uma espécie Criticamente em Perigo, adotamos o limiar de viabilidade de 98% de probabilidade de sobrevivência e manutenção mínima de heterozigotidade de 95% em 100 anos. Sendo assim, uma população hipotética de 100 indivíduos em 100 anos é considerada demograficamente viável, mas, o limiar de viabilidade genética é alcançado apenas em populações maiores que 250 indivíduos. Portanto, a PMV de *C. barbarabrownae* pode ser estipulada como 250 indivíduos. Os resultados dos testes de sensibilidade em relação ao parâmetro de idade da primeira cria demonstraram que com a primeira reprodução aos 3 anos a população hipotética do modelo base seria viável e se a reprodução fosse iniciada aos 4 ou 5 anos, a probabilidade de extinção aumentaria consideravelmente. O aumento da proporção de fêmeas reprodutivas, resulta em um leve aumento na diversidade genética, a probabilidade de extinção torna-se nula e o crescimento estocástico aumenta significativamente. Sobre a taxa de mortalidade é possível verificar que nos primeiros anos de vida há uma maior sensibilidade do parâmetro quando aumenta a porcentagem, mas quando esse valor é diminuído os efeitos de variação não são expressivos. Na idade de 3-5 anos aumenta drasticamente a probabilidade de extinção com acréscimo na taxa de mortalidade, o que apresenta certa coerência pelo fato de ser o ano de maturação e dispersão da espécie. Os cenários reais ainda estão sendo desenvolvidos, mas os resultados preliminares já indicam a necessidade de ampliar o conhecimento sobre a espécie, bem como a prioridade de manter as populações que potencialmente abriguem 250 indivíduos ou mais.

Agradecimentos ao ICMBio e CNPq pela concessão da bolsa de estudos.

Análise do escoamento da produção de borracha pelas famílias tradicionais – na Reserva Extrativista do Lago Capanã Grande, Manicoré/AM – em relação à área de mercado, por meio de geoprocessamento

*Marina Rique Cangiano¹ (marinarcangiano@gmail.com),
Cláudio Tavares Viana Teza¹ (clausio@gmail.com)*

1 - Universidade Católica de Brasília

A reserva extrativista é uma unidade de conservação de uso sustentável, que possibilita a presença de comunidades tradicionais. A subsistência destas é por meio da comercialização de produtos madeireiros e não madeireiros, seguindo a sazonalidade de cheias e vazantes dos rios. Uma grande dificuldade de comercialização dos produtos extrativistas está no deslocamento destes ao mercado mais próximo, devido à localização das famílias tradicionais serem distantes das sedes municipais em que estão inseridas. Nesse contexto, o objetivo desse artigo é analisar a distância das áreas de produção de borracha pelas famílias tradicionais da Reserva Extrativista do Lago Capanã Grande, no município de Manicoré do Estado do Amazonas, em relação à área de mercado. Segundo o Plano de Manejo da RESEX (ICMBio, 2013) em 2009, a população das comunidades tradicionais era de 539 habitantes em 99 domicílios, sendo que a borracha é uma das principais fonte de renda, juntamente com a extração da castanha e atividade agrícola (ICMBio, 2013), estas atividades dos moradores mudam conforme as suas necessidades e as estações do ano. A Associação de Moradores Agroextrativistas do Lago Capanã Grande (AMALCG) auxilia no repasse de benefícios e financiamento governamental, quanto aos subsídios de pagamento de valor mínimo aos produtos agroextrativistas. Assim, por ter o preço mínimo estabelecido pelo governo federal, de R\$ 3,50 o quilograma da borracha. Acrescentando os subsídios estaduais (R\$ 0,70) e municipais (R\$ 0,60) de Manicoré, o produtor ganha, no mínimo, R\$ 4,80 pelo quilo da borracha. A partir de análises de dados georreferenciados do IBGE e do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, esse artigo procura caracterizar e espacializar os resultados obtidos, por meio de geoprocessamento com as ferramentas do software ArcGis 10.2. Com os resultados da classificação Natural Breaks deste software observou-se que a faixa de distância que as famílias tradicionais estão localizadas é de 112,091 km a 121,57 km da sede municipal de Manicoré, no qual o tempo médio com o barco de rabeta é de 6h com uma faixa de velocidade média de 18,681 km/h a 20,26 km/h. Apesar da RESEX Lago Capanã Grande está localizada em uma das mais importantes hidrovias, o Madeira, no qual tem recebido investimentos de infraestrutura, as comunidades tradicionais não foram beneficiadas ainda. A atividade extrativista de produtos florestais não madeireiros busca equilibrar a produção econômica e a conservação da floresta através da qualidade das operações de extração, da preservação e conservação dos recursos naturais ao mesmo tempo manter o trabalho e a renda dos extrativistas, que são na maioria de baixa escolaridade e que não têm nenhuma informação quanto o acesso aos mercados, às tecnologias e aos recursos financeiros. Daí a importância de pesquisas sobre este tipo de atividade econômica que ajudarão a melhorar as tecnologias da extração e comercialização dos produtos extrativistas. Pode-se concluir que a dificuldade de deslocamento é o principal fator que impede o escoamento e a comercialização da borracha, por conseguinte um fraco desenvolvimento econômico. Entretanto, para análise dos fatores econômicos, há a necessidade de aquisição de dados dos pontos específicos da produção da borracha, para assim avaliar a valoração ambiental deste produto, visando criar uma metodologia replicável aos outros produtos extrativistas.

Análise documental e da legislação como contribuição à melhoria da fiscalização e gestão do contrato de concessão de serviços de apoio à visitação no PARNASO

Jorge Luiz do Nascimento¹ (sertaobio@gmail.com), Tatiana Calandrino^{2,3} (tatcalandrino@gmail.com), Alice Carolina Moura² (allymoura@hotmail.com), Diego Meirelles Duque⁴ (diego-mduque@hotmail.com), Carlos Alexandre Fortuna¹ (carlos.fortuna@icmbio.gov.br)

1 - ICMBio, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 2 - UNIFESO, Bacharelado em Direito, 3 - UFF/Programa de Pós Graduação em Antropologia, 4 - UNIFESO, Bacharelado em Engenharia Ambiental e Sanitária

Em 2010, ICMBio e Hope Recursos Humanos (Concessionária) celebraram Contrato de Concessão 02/2010 para prestação de serviços de apoio à visitação no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO): operação de sistemas de cobrança/control de ingressos, estacionamento, campings, abrigos de montanha e transporte interno. As concessões de serviços em UC no Brasil são relativamente recentes e têm sido elaboradas visando a melhoria e aumento da qualidade dos serviços prestados à sociedade como forma de ampliar a sensibilização da mesma aos objetivos da UC e às propostas de conservação ambiental. As poucas e localizadas experiências, bem como o amplo desconhecimento administrativo e gerencial da ferramenta ainda geram dúvidas sobre sua efetividade. Aqui é apresentada uma análise documental e da legislação visando dar suporte a uma mudança no paradigma da fiscalização do contrato e alcançar melhorias na gestão do mesmo. Após grande debate institucional, em dez/2014 a Concessionária sofreu uma sanção com multa de mais de R\$100 mil por falhas na execução contratual. Ao passar por este gargalo administrativo, se tornou imperativo para a equipe do PARNASO tomar medidas que tornassem a fiscalização mais objetiva e ao mesmo tempo eficiente. Além disso, se fez necessário renovar os laços da parceria, pois o mais importante, a qualidade dos serviços prestados, não poderia sofrer ainda mais sob a pena de o Parque não atingir de forma adequada seus objetivos com a concessão. Assim procedeu-se com uma detalhada pesquisa documental e da legislação que abrangeu os seguintes documentos: Contrato de Concessão, Projeto Básico e Edital de Concorrência, leis federais 9985/2000 (SNUC), 8987/95 (Concessões), 8666/93 (Contratos Públicos) e NBR/ABNT 15331 (Sistema de Gestão de Segurança). Como resultado foi criado um conjunto de 160 itens, divididos em de seis planilhas, abrangendo todos os itens contratuais verificáveis contidos nos documentos elencados e que podem ser objetivamente verificados pela fiscalização contratual, assim divididos: Teresópolis (27 itens), Petrópolis (23), Guapimirim (27), Açú (30), Sino (31), Geral (22). Os itens versam sobre todos os objetos do contrato em toda sua extensão. A mudança na fiscalização permitiu inferir que somente 35,7% dos itens contratuais estavam com execução conforme o previsto em jun/2015 e que em dez/2015 a execução estava em 45,7%. Apesar da ainda baixa execução para um contrato de 6 anos, a nova forma de verificar a execução permitiu também perceber que em todos as planilhas/ locais houve avanços menos no Abrigo do Açú que ficou mais de um ano interditado mas agora já se encontra aberto. A objetividade da avaliação e as melhorias que podem ainda ser feitas na ferramenta é um dos principais intentos deste projeto de pesquisa e avaliação. Esta análise preliminar permitiu identificar ainda cerca de uma dúzia de outros documentos que estão citados em contrato ou têm pertinência para que as planilhas de fiscalização sejam aprimoradas. Esta tabela vem sendo considerada pela gestão do contrato no ICMBio (UAAF-Rio) como um excelente e inovador instrumento de gestão, tendo propiciado uma avaliação objetiva da execução dos serviços. Não obstante ao sucesso (como subsídios à gestão) de sua implantação, ainda há muitas questões administrativas não solucionadas e dúvidas sobre os papéis complementares de ICMBio e Concessionária na solução de questões contratuais. Futuramente deverá ser investigado também o papel da boa execução da concessão no alcance dos objetivos de conservação do PARNASO, tema ainda completamente inexplorado.

Agradecimento a toda a equipe de fiscais e da gestão do PARNASO e UAAF-Rio pelo apoio.

Análise genética das onças-pintadas do Pantanal: evidência de conectividade entre as porções norte e sul

Daniel Luis Zanella Kantek¹ (daniel.kantek@icmbio.gov.br), Cristine Silveira Trinca² (cristine.trinca@gmail.com), Fernando Rodrigo Tortato³ (ftortato@hotmail.com), Selma Samiko Miyazaki Onuma¹ (selma.onuma@icmbio.gov.br), Allison Devlin³ (devlin.allison@gmail.com), Ronaldo Gonçalves Morato¹ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Eduardo Eizirik² (eduardo.eizirik@pucrs.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 3 - Panthera Brasil

A onça-pintada é o maior felídeo das Américas, e atualmente ocorre em cerca de 50% da sua distribuição original. No bioma Pantanal a onça-pintada é considerada uma espécie quase ameaçada, sendo que as principais causas para esta condição são a diminuição de habitat devido à intensificação da utilização de ambientes naturais pelo homem, além da caça ilegal resultante de conflitos com seres humanos. Diante deste cenário, e considerando que uma das atribuições do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é o desenvolvimento e a aplicação de estratégias voltadas à conservação da biodiversidade brasileira, em especial às espécies ameaçadas de extinção, o objetivo deste estudo é avaliar a variabilidade genética de duas populações de *Panthera onca* do Pantanal norte e comparar com os dados disponíveis na literatura para o Pantanal sul. Através de 11 locos de microssatélites foram estudados 19 exemplares oriundos da Estação Ecológica de Taiamã, unidade de conservação federal localizada no município de Cáceres/MT, e 20 exemplares da Fazenda São Bento, localizada no município de Corumbá/MS. Além das amostras citadas foram incluídas na análise os dados de 52 exemplares obtidos por Valdez et al. (2015), oriundos de quatro diferentes locais de amostragem no sul do Pantanal, totalizando 91 indivíduos. Os locos analisados neste e no citado estudo foram os mesmos. Para a extração de DNA foi utilizado o QIAamp DNA Mini kit (Qiagen) e os locos selecionados foram amplificados por PCR, sendo os produtos genotipados em sequenciador automático e os alelos identificados através do software Peak Scanner v2.0 (Applied Biosystems). As análises estatísticas foram realizadas com os programas Genepop 4.0.10, GenAIEx 6.5 e STRUCUTRE 2.3.4. Todos os locos foram polimórficos e o número de alelos variou de três a 14, com uma média de 6,63. Quase todos os locos estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg, sendo que somente o loco FCA742 em uma população do sul e o loco FCA441 em uma população do norte do Pantanal não se encontram em equilíbrio. Não houve evidência de desequilíbrio de ligação após a correção de Bonferroni. Os valores de heterozigosidade esperada para cada população variaram de 0,627 a 0,679, sendo que não foi possível perceber diferenças entre as populações. Os maiores valores do índice de estruturação (F_{st}) referem-se às comparações entre populações do norte e do sul, com valor máximo de 0.068, sendo que a maioria dos valores foi significativa. Foi observada correlação positiva de distância genética x distância geográfica entre as populações analisadas (Teste de Mantel, $r = 0.484$, $p = 0.029$). A análise Bayesiana de estruturação identificou $K = 2$ como número de populações mais provável, porém todos os indivíduos analisados estão atribuídos, em diferentes proporções, aos dois clusters. Os resultados descritos indicam que a diferenciação genética entre as populações estudadas é fraca e que possivelmente a distância entre elas seja responsável por parte significativa da estruturação observada. Desta forma, é importante ressaltar a necessidade de implementação de estratégias para a conservação da espécie no sentido da manutenção dos corredores ecológicos existentes, visto que os resultados apresentados indicam a existência de fluxo gênico entre as populações estudadas, representando assim uma única unidade genética no bioma Pantanal.

Agradecimentos ao CENAP, CNPq.

Análise histológica confirma a esterilidade em *Pimelodus maculatus* triploides

Rafaela Manchin Bertolini¹ (rafaelambertolini@hotmail.com), Diógenes Henrique de Siqueira Silva¹ (siqueira.diogenes@gmail.com), Matheus Pereira dos Santos¹ (matheuspereira@zootecnista.com.br), Nivaldo Ferreira do Nascimento¹ (nivaldotec@yahoo.com.br), Mariana Machado Evangelista¹ (mariana.mevangelista@gmail.com), Silvio Carlos Alves dos Santos¹ (silvio.santos@aes.com), George Shigueki Yasui (yasui@usp.br), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br).

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA

A triploidização em peixes vem sendo utilizada como ferramenta na conservação de espécies ameaçadas. Esta técnica é um procedimento importante no transplante de células germinativas exógenas, pois garante a gametogênese heteróloga (xenogênese). Neste estudo, objetiva-se produzir mandis *Pimelodus maculatus* triploides estéreis para atuarem como receptores de células germinativas da espécie ameaçada de extinção *Pseudopimelodus mangurus*, alvo do Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Ameaçadas da Fauna Aquática do Ecossistema Mogi, Pardo e Grande, categorizada como Vulnerável (VU) pelo Decreto Estadual/SP N°53.494/2008 categorizado como VU - vulnerável. A triploidização foi induzida em ovos recém-fertilizados, os quais receberam choque térmico a 37°C. A ploidia das larvas resultantes foi confirmada por citometria de fluxo. Aos cinco meses pós-fertilização, foi realizada coleta de gônadas (quatro peixes por ploidia). Análises histológicas das gônadas foram realizadas para determinação do desenvolvimento gonadal. As análises mostraram que as gônadas tanto dos indivíduos diploides quanto dos triploides encontraram-se diferenciadas (machos e fêmeas), porém dos diploides mais desenvolvidas comparadas aos triploides. Nos machos diploides, houve predominância de espermatogônias, alguns cistos de espermatócitos, espermátides e presença de pequena quantidade de espermatozoides na luz, enquanto em machos triploides, somente presença de espermatogônia, indicando esterilidade. Nas fêmeas diploides, verificou-se oócitos primários e oogônias, enquanto nas fêmeas triploides, somente oogônias. O trabalho permite avanços em estudos de conservação de espécies de peixes ameaçados de extinção por meio da produção de quimeras germinativas, visto que a obtenção de receptores estéreis de *P. maculatus* permite o avanço no estabelecimento de técnicas direcionadas à conservação de parentais ameaçados.

Agradecimentos ao CEPTA/ICMBio e AES Tietê / ANEEL 4690000174.



Áreas de conservação ambiental e seu papel na manutenção da atividade pesqueira. Um estudo de caso no entorno da Estação Ecológica de Taiamã, Cáceres, Mato Grosso

Priscila Campos Santos^{1,2} (pricampossantos@gmail.com), Claumir Cesar Muniz¹ (claumir@unemat.br), Ana Paula Dalbem Barbosa¹ (pauladalbem11@gmail.com), Larissa Nayara Lima Silva¹ (larissa_lima1507@hotmail.com), Daniel Luis Zanella Kantek² (daniel.kantek@gmail.com)

1 - Universidade do Estado de Mato Grosso, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Pantanal é uma extensa planície periodicamente inundável composta por uma série de unidades de paisagem, sujeita a pulsos de inundações. É caracterizado pela quantidade e diversidade de peixes da região, com aproximadamente 270 espécies descritas. O alto valor comercial de algumas espécies encontradas nesta região favorece o surgimento do grande número de pescadores profissionais em acampamentos circunvizinhos às unidades de conservação, como a Estação Ecológica de Taiamã (ESEC), explorando os recursos naturais ali encontrados. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar a opinião dos pescadores profissionais, que atuam em áreas ao entorno da ESEC, acerca da importância dessa unidade de conservação para a manutenção do

estoque pesqueiro, bem como caracterizar as espécies íctias alvo desta atividade. Para isso foram entrevistados pescadores profissionais, de acordo com a presença dos mesmos nos acampamentos do entorno da ESEC, os quais responderam questões relacionadas às espécies-alvo de captura, sobre a importância da ESEC para atividade de pesca e manutenção do estoque pesqueiro e sobre a atividade de pesca dentro dos limites da UC. A identificação dos entrevistados foi mantida em sigilo de acordo com as recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme parecer nº 1.371.018. Foram entrevistados 21 homens e 5 mulheres. Nas entrevistas, os mesmos citaram 12 espécies como alvo de captura. A frequência observada das etnoespécies citadas pelos pescadores profissionais entrevistados consiste em pacu (100%), pintado (92,6%), piranha (85,2%), peraputanga (77,8%), cachara (70,4%), barbado (63%), piavuçu (55,6%), bagre (40,7%), pacupeva e palmito (ambos 44,4%), piau (37%), jurupoca (29,6%), jaú (7,4%) e curimba (3,7%). Em relação à Estação e o estoque pesqueiro, 100% dos entrevistados deram respostas semelhantes nas quais relataram a importância da ESEC de Taiamã para manutenção das espécies pertencentes à ictiofauna, pois desempenha o papel de berçário aonde os peixes podem se reproduzir. Quando perguntado se já haviam praticado a pesca dentro dos limites da reserva 95% alegaram não terem pescado e 5% que já pescaram, porém antes de se tornar uma unidade de conservação. As etnoespécies citadas estão de acordo com o que foi encontrado na literatura referente à região do pantanal de Cáceres devido ao alto valor comercial destas. Evidencia-se que os pescadores profissionais que atuam próximo a ESEC de Taiamã têm consciência da importância dessa área para reposição do estoque pesqueiro. Assim o conhecimento tradicional deve ser um grande aliado do conhecimento científico para a proteção do habitat aquático e todas as espécies de peixes, sendo elas de interesse econômico ou não. Ainda que os resultados tenham sido satisfatórios no que diz respeito ao entendimento do papel que a ESEC Taiamã desempenha nessa região em relação ao estoque pesqueiro e a diversidade da ictiofauna, é necessária a manutenção do diálogo entre os pescadores profissionais e os gestores da ESEC de Taiamã com o objetivo de intensificar a consciência de que essa área de proteção é essencial para a manutenção da atividade pesqueira na região.

Agradeço à Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, ao Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – LIPAN pelo suporte físico para esta pesquisa. Agradeço às instituições fomentadoras como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq.

As capturas da raia-chita (*Atlantoraja castelnaui*) pelo arrasto-de-fundo no sudeste e sul do Brasil

Jorge Eduardo Kotas¹ (jorge.kotas@icmbio.gov.br), Antonio Alberto da Silveira Menezes¹ (antonioa.menezes@gmail.com), Celso Fernandes Lin¹ (celso.lin@hotmail.com), Ajax Bustamante¹ (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 – CEPsul

A raia-chita, *Atlantoraja castelnaui* (Miranda Ribeiro, 1907; Rajidae) é uma espécie endêmica do Atlântico Sul-ocidental, ocorrendo na plataforma continental das regiões sudeste e sul do Brasil. De acordo com a Portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014, foi categorizada como ameaçada de extinção (Em Perigo - EN) segundo os critérios da IUCN. 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 compreendido entre os anos de 2012 e 2013. Foram monitorados os desembarques de *A. castelnaui*, por meio de entrevistas junto aos mestres, bem como amostragens de tamanhos e sexos das carcaças (n = 904). As composições de tamanhos foram obtidas através da medição da largura do disco (LD) em cm e separadas por modalidade de arrasto, sexo, profundidade (m) e áreas de pesca (área 1 – do Cabo de Santa Marta (28,5° S) ao Arroio Chuí (34° S); área 2 – do cabo de São Tomé (23° S) ao Cabo Santa

Marta (28,5°S)). Nas capturas a amplitude de LD variou de 11 cm a 176 cm, com média em 61,7 cm (DP = 17,5 cm). Houve consideráveis capturas de juvenis por ambas as frotas, principalmente no arrasto duplo que operou no ambiente mais raso. A frota de arrasto simples capturou em média, indivíduos de maior tamanho do que a frota de arrasto duplo. Essas diferenças podem ser explicadas pela distribuição batimétrica das frotas, ou seja, o arrasto simples, atuando a maiores profundidades, captura animais de maior tamanho. Nos desembarques os machos apresentaram em média tamanhos maiores do que as fêmeas, sendo essas diferenças mais acentuadas no arrasto duplo. Em especial na área 1, independente da época do ano e da modalidade de arrasto, as fêmeas capturadas, em média foram menores do que os machos. A frota arrasteira como um todo trabalhando na área 1, capturou maiores raias-chita do que na área 2. Todas essas diferenças observadas foram significativas ($P < 0,01$) e testadas através de testes “t” de comparações de médias. No caso das comparações de tamanhos entre as duas grandes áreas foi também utilizada a análise de variância e o teste pos-hoc de Tukey. Com relação ao comportamento das proporções sexuais, por áreas de pesca e estações do ano, se observou a predominância de fêmeas. As fêmeas também foram predominantes até os 100 m nas duas áreas consideradas. Os testes chi-quadrado confirmaram a significância nessas proporções ($P < 0,01$). A raia-chita é muito vulnerável a pesca de arrasto, haja vista o seu tamanho (é a maior espécie do gênero *Atlantoraja*), a sua forma deprimida e seus hábitos bentônicos. Pelo fato de serem residentes, depositam os ovos no ambiente benthico, não efetuando migrações de longa distância, o que aumenta a sua probabilidade de extinção.

Agradecimentos ao IBAMA e ao ICMBio.

Atualização da ocorrência de *Alouatta belzebul* e *Sapajus flavius* (Mammalia:Primates) em fragmentos florestais na Mata Atlântica da Paraíba e do Rio Grande do Norte

Gabriela Ludwig¹ (gabriela.ludwig@icmbio.gov.br), Marcos de S. Fialho² (marcos.fialho@icmbio.gov.br), Mônica Mafra Valença-Montenegro³ (monica.montenegro@icmbio.gov.br), Renata B. de Azevedo⁴ (renata.azevedo@icmbio.gov.br), Eduardo Marques⁵ (eduardo.santos@icmbio.gov.br), Leandro Jerusalinsky⁶ (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br), Gerson Buss⁷ (gerson.buss@icmbio.gov.br)

1 - Bolsista Programa DCR-PB - CNPq – FAPESQ, ICMBio/CPB Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros. 2 a 7- ICMBio/CPB

A perda e a fragmentação de habitats são consideradas as principais ameaças à biodiversidade mundial. Em geral, as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção ocupam atualmente uma pequena fração de sua distribuição original, seja no quantitativo de fragmentos, seja em área absoluta. Na Mata Atlântica da Paraíba e do Rio Grande do Norte, com menos de 10% de sua cobertura florestal original esparsos em fragmentos, ainda encontra-se o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) e o macaco-prego-galego (*Sapajus flavius*), listados como Vulnerável (VU) e Em Perigo (EN) (Portaria MMA 444/14), respectivamente, condição que as tornou espécies alvo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN PRINE). Através de esforços já envidados pelo ICMBio/CPB, sabia-se que estas espécies ocupavam 25 fragmentos nestes estados, variando entre 40 e 2.350 ha, sendo que em 14 deles ocorre exclusivamente *S. flavius*, cinco somente *A. belzebul* e em seis há ambas as espécies. Considerando um fragmento localizado na divisa de Pernambuco (apenas com *S. flavius*), totalizam-se 26 localidades. O presente estudo tem como objetivo atualizar os registros de ocorrência destas espécies em fragmentos florestais no estado da Paraíba e regiões limítrofes, constituindo a primeira etapa do projeto “Estudo da conectividade de fragmentos florestais de Mata Atlântica prioritários para a conservação de espécies ameaçadas de primatas no estado a Paraíba”, que visa implementar ações do objetivo específico prioritário do PAN PRINE que se refere ao desenvolvimento de um programa de conectividade de habitats para ampliar a viabilidade populacional das espécies. A área de estudo vistoriada compreendeu todos

os fragmentos florestais de Mata Atlântica já identificados com a presença de pelo menos uma das espécies, bem como fragmentos adjacentes e aqueles indicados em entrevistas. O levantamento de campo foi realizado entre fevereiro/2015 e julho/2016, durante 23 expedições somando 25 dias de campo. Para este levantamento, foram utilizados os métodos de busca ativa no interior e periferia das matas, busca de indícios diretos (avistamentos) ou indiretos (e.g. fezes, carcaças, vocalizações, restos alimentares) e, eventualmente, levantamentos com o método de play-back. Foram realizadas 13 entrevistas formais com moradores e trabalhadores locais com consistente conhecimento sobre a paisagem e a fauna local baseadas em um questionário semi-estruturado e auxiliado por pranchas com imagens das espécies para indicação de áreas com possível presença atual ou pretérita das mesmas. Pesquisadores que estudam populações de primatas ocorrentes também foram entrevistados informalmente. Todos os fragmentos vistoriados foram georreferenciados. Com os registros obtidos, ampliou-se o número de fragmentos com a presença das espécies de 26 para 35, sendo que destas novas localidades, cinco têm ambas as espécies, três apenas guariba e uma apenas macaco-prego. Dentre os 26 já conhecidos, em dois nos quais somente *S. flavius* havia sido confirmado, foi registrada a presença de *A. belzebul*. Além de ampliar o número de localidades conhecidas com as espécies-alvo, os resultados indicam a possibilidade de existência de outras pequenas populações, bem como a complexidade de implementar um programa de conectividade para seus habitats.

Agradecemos à FAPESQ-PB e CNPq pela bolsa de estudo DCR da pós-doutoranda, ao apoio das Usinas São João e Monte Alegre, Vale Verde Empreendimentos Agrícola LTDA e às licenças concedidas para o trabalho: Parecer nº 1.052.942/Plataforma Brasil e autorização nº48398-2/SISBIO.

Avaliação da efetividade da integração das Unidades de Conservação Federais marinho-costeiras de Santa Catarina

Apoena Calixto Figueiroa¹ (apoena.figueiroa@icmbio.gov.br), Glauce Brasil¹ (glauce.brasil@icmbio.gov.br), Andrea Pellin² (andreapellin@yahoo.com.br), Marinez Scherer² (marinezscherer@gmail.com)

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

Os ambientes marinho-costeiros do Brasil são os mais afetados pelo processo de ocupação humana, ocasionando considerável degradação ambiental, sendo necessárias ações que orientem um gerenciamento integrado, visando manter a integridade dos ecossistemas. No Brasil, uma das estratégias utilizadas para conservação do meio ambiente e gestão da zona costeira é a criação de unidades de conservação (UC). A lei que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação define diretrizes para que unidades de conservação, próximas, justapostas ou sobrepostas, sejam geridas de forma integrada e participativa. Nesse sentido, as UCs marinho-costeiras de Santa Catarina foram objeto de iniciativas visando a integração da gestão das UCs federais no estado que culminaram na criação do Núcleo de Gestão Integrada das Unidades de Conservação Marinho-Costeiras de Santa Catarina. O presente trabalho visou avaliar o quanto essas iniciativas realmente se traduziram em ações práticas hoje estabelecidas, bem como, os motivos do alcance ou não desses resultados. Para tanto realizou-se análise do histórico e dos instrumentos de integração das UCs por meio de documentos oficiais e pesquisa na rede mundial de computadores, da execução de recursos financeiros destinado à integração e dos planos de manejo das UCs. Além disso, foram feitas entrevistas semi-estruturadas da percepção de servidores e gestores do ICMBio sobre a integração e, por fim, uma análise da efetividade atual do NGI-UMC/SC. Nas entrevistas, 82% dos servidores entenderam pela existência de cooperação e compartilhamento de espaço, veículos ou equipamentos, porém, 82% disseram que o planejamento e as tomadas de decisões que envolvem a gestão das UCs não são definidos em conjunto e 64% responderam que o uso dos recursos de compensação ambiental e outras fontes orçamentárias não são discutidos conjuntamente entre as UCs. Quanto à gestão integrada, antes de se apresentar um conceito do que seria uma gestão integrada, 55% disseram que existe na prática uma

gestão integrada entre as UCs, porém, após se conceituar que gestão integrada inclui planejamento e tomadas de decisão em conjunto, com foco em uma gestão territorial ampla, 64% passaram a entender a não existência de uma gestão integrada entre as unidades, o que indica uma deficiência de capacitação entre gestores e servidores. Embora tenham sido observados trabalhos envolvendo o apoio entre as UCs, estes não puderam ser caracterizados como parte de uma gestão integrada, já que a mesma deveria partir da premissa de que o planejamento e as decisões sejam construídos de forma conjunta, visando o território como um todo. Necessária se faz a real integração das UCs federais em análise. Essa integração não deverá se limitar a suprimir as deficiências estruturais do órgão público, mas garantir o atendimento às exigências legais, às normativas institucionais e às decisões coletivas, alcançando uma maior coerência da gestão territorial, assim como uma maior eficiência na conservação dos ecossistemas e na manutenção e ordenamento dos serviços a eles associados.



Avaliação da microbiota cloacal e de orofaringe de cardeais-amarelos (*Gubernatrix cristata*) vinculados ao programa de cativeiro da espécie

Ana C. Schmitz¹ (anaschmitzbio@gmail.com), Patricia P. Serafini² (patricia.serafini@icmbio.gov.br), Rafael Meurer³ (rfa.meurer_@hotmail.com) & Camile Lugarini² (camile.lugarini@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Federal de Santa Catarina, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Associação R3 Animal

O cardeal-amarelo, *Gubernatrix cristata*, possui distribuição restrita ao Pampa no Brasil, Argentina e Uruguai e está classificado como criticamente em perigo na lista oficial brasileira. A espécie é ameaçada pelo tráfico e fragmentação do habitat, e a maior parte da população existente está nas mãos de criadores amadores. A espécie foi incluída no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Passeriformes Ameaçados dos Campos Sulinos e Espinilho e no Programa de Cativeiro do Cardeal-amarelo. O Programa tem como objetivo garantir as condições sanitárias adequadas para os indivíduos recuperados do tráfico ilícito, possibilitando o aumento da população cativa e a realização de solturas, visando à recuperação das populações naturais. Para avaliar a saúde *ex-situ*, realizou-se a caracterização da microbiota e avaliação da resistência a antibióticos de indivíduos participantes do Programa nos mantenedores Gramado Zoo (Gramado, RS) e Instituto Onça Pintada (Curitiba, PR). Houve predominância de bactérias Gram positivas (65,43%), com crescimento de *Bacillus sp.* (3,70%), *Citrobacter freundii* (8,64%), *Enterobacter aerogenes* (6,17%), *Enterobacter agglomerans* (1,23%), *Enterobacter gergoviae* (3,70%), *Escherichia coli* (7,41%), *Streptococcus sp.* (2,47%), *Kebsiella oxytoca sp.* (2,47%), *Serratia liquefaciens* (4,94%) e *Staphylococcus sp.* (59,26%). Constatou-se homogeneidade nas bactérias ao longo do sistema gastrointestinal dos cardeais ($G_{adj}=2,05$ $gl=1$, $p=0,15$). A resistência a antibióticos foi de 69,88%, não havendo nenhum mantenedor com mais bactérias resistentes ($\chi^2=0,05$, $gl=1$, $p=0,81$) ou multi-resistentes ($\chi^2=1,45$, $gl=1$, $p=0,22$). Não houve diferenças entre bactérias Gram negativas e positivas quanto à multirresistência ($G_{adj}=2,95$, $gl=1$, $p=0,08$), nem entre bactérias orais e cloacais quanto à multirresistência ($G_{adj}=5,14$ $gl=5$, $p=0,39$). Também não houve relação entre bactérias Gram negativas ou positivas ($G_{adj}=2,33$, $gl=1$, $p=0,12$), diversidade de espécies de bactérias ($G_{adj}=6,42$ $gl=10$, $p=0,77$) e a resistência a antibióticos ($G_{adj}=0,94$, $gl=1$, $p=0,33$) com a incidência de doenças. O sucesso reprodutivo também não foi influenciado pela diversidade de bactérias ($G_{adj}=5,06$, $gl=10$, $p=0,88$) e resistência a antibióticos ($G_{adj}=0,86$, $gl=1$, $p=0,35$). Todas as aves do Gramado Zoo apresentavam histórico de infecção pela sarna knemidocóptica, que pode estar relacionada com baixa imunidade. O comprometimento do sistema imune destas aves pode ter influenciado a predominância de bactérias Gram negativas. Por fim, as baixas taxas reprodutivas da espécie no Programa de Cativeiro podem estar sendo motivadas por fatores externos à microbiota destes animais. Este trabalho apresentou a microbiota predominante em indivíduos cativos desta espécie no Programa de cativeiro e sua relação com a saúde e reprodução.

Agradecimentos ao PIBIC/CNPq/ICMBio.

Avaliação do método GLORIA para monitoramento de campos de altitude em Unidades de Conservação

Cecilia Cronemberger¹ (cecilia.faria@icmbio.gov.br), Izar Aximoff² (izar.aximoff@gmail.com),
Andrea Sánchez-Tapia² (andreasancheztapia@gmail.com), Hugh Safford³
(hugh@safford@fs.fed.us)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Jardim Botânico do Rio de Janeiro,
3 - USDA Forest Service e Universidade da Califórnia-Davis, USA

Campos de altitude são formações vegetacionais abertas da Mata Atlântica, com distribuição restrita e disjunta, que ocorrem no topo das montanhas do sudeste brasileiro, particularmente nas serras do Mar e da Mantiqueira. Caracterizam-se pela alta riqueza de espécies vegetais, sendo muitas delas endêmicas restritas e ameaçadas. As principais unidades de conservação (UC) federais que protegem campos de altitude são os Parques Nacionais da Serra dos Órgãos (PARNASO), Itatiaia, Serra da Bocaina e Caparaó e as Áreas de Proteção Ambiental de Petrópolis e da Serra da Mantiqueira. As perspectivas de mudanças climáticas globais ameaçam a conservação a longo prazo dos campos de altitude como formação aberta, bem como de espécies endêmicas com requerimentos climáticos restritos. Desde 2006, o PARNASO vem discutindo a conservação dos campos de altitude com a comunidade científica em seus encontros anuais de pesquisadores. Em 2013, durante o I Workshop sobre campos de altitude, foram discutidas estratégias de monitoramento deste ambiente. Entre elas foi apresentado o protocolo de monitoramento de cumes de montanha usado no projeto GLORIA – Global Observation Research Initiative in Alpine Environments (<http://www.gloria.ac.at>). Este projeto é uma iniciativa internacional de estudar e monitorar ambientes alpinos e sub-alpinos, que conta hoje com áreas amostrais em todos os continentes, porém ainda sem sítios no Brasil. Em junho de 2014, uma equipe de seis pessoas testou o protocolo GLORIA nos campos de altitude do PARNASO, para verificar adequação às condições dos campos de altitude, custos e facilidade de aplicação por analistas ambientais. Foi escolhida a região da Pedra do Sino para receber este teste, devido à relativa facilidade de acesso (trilha de 10 km a partir da Sede Teresópolis), e à existência de estrutura de apoio (Abrigo 4) e de outras pesquisas em andamento, visando promover a integração entre linhas de pesquisa. Foram realizadas atividades de demarcação e amostragem de parcelas, identificação de espécies vegetais e estimativa de cobertura do solo em um quarto da área total a ser amostrada por cume. Foram encontradas dificuldades logísticas devido ao longo deslocamento e à quantidade de equipamentos a ser transportados. Por outro lado, a declividade elevada do cume impediu a alocação de algumas parcelas e a estrutura da vegetação foi mais complexa do que a vegetação alpina (baixa e pouco densa) para a qual o protocolo foi desenvolvido, pois nos campos de altitude é frequente encontrar plantas de até 2 metros de altura. Finalmente, a necessidade de identificação botânica ao nível de espécie exige a presença de um especialista na equipe ou de uma boa chave de identificação de espécies, que não existe hoje. Com base nos recursos materiais e humanos empregados no teste piloto, foi estimado o custo e esforço de implantação do método, considerando que cada sítio GLORIA deve ter quatro áreas amostrais. O esforço necessário por UC seria de três ou quatro semanas para uma equipe de 6 seis a 8 oito pessoas, com um custo aproximado de material de R\$ 40.000,00. Não estão incluídos no cálculo custos com pessoal (diárias ou contratação de equipe). A aplicação do método GLORIA para o monitoramento de campos de altitude em UC requer adaptações do método e contratação de equipe especializada. As vantagens do método são fazer parte de uma rede global de monitoramento de topos de montanha e o custo relativamente baixo de material. Apesar das dificuldades, o monitoramento destas áreas é importante e a adaptação deste ou de outros protocolos continuará sendo uma prioridade.

Agradecemos a US Forest Service International Programs pelo apoio às atividades, e a Marcel e Daniel Safford pelo apoio em campo.

Avaliação histológica gonadal de híbridos e triploides de lambaris

Diógenes Henrique de Siqueira-Silva¹ (siqueira.diogenes@gmail.com), Lucas Henrique Piva² (piva605@gmail.com), Rafaela Manchin Bertolini² (rafaelambertolini@hotmail.com), José Augusto Senhorini^{3,2} (jose.senhorini@icmbio.gov.br), José Bento Stermann Ferraz⁴ (jbferraz@usp.br), George Shigueki Yasui³ (georgeyasui@yahoo.com)

1 - UNIFESSPA – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudo em Saúde e Biológicas (IESB) Marabá, Pará, Brasil, 2 - UNESP – Univ. Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) Botucatu, São Paulo, Brasil, 3 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA/ICMBIO), Pirassununga, São Paulo, Brasil, 4 - USP – Universidade de São Paulo, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos Departamento de Medicina Veterinária, Pirassununga, São Paulo, Brasil

Os peixes híbridos e triploides tem sido alvo constante de estudos, principalmente àqueles relacionados à conservação de espécies e manutenção da diversidade ictiofaunista, pois muitos peixes híbridos e triploides são comprovadamente estéreis, podendo ser utilizados como receptores em técnicas de propagação mediada de espécies ameaçadas de extinção, que tem por finalidade a produção de gametas de uma espécie doadora utilizando outra espécie como receptora. Além disso, estes peixes podem ser utilizados em programas de repovoamento, evitando a probabilidade de introgressão genética, por seu cruzamento com espécies nativas. Deste modo, o presente estudo teve por objetivo a avaliação das características morfológicas gonadais de indivíduos triploides e triploides híbridos provenientes de diferentes espécies de lambari. Para obtenção dos triploides, oocistos de uma única fêmea da espécie *Astyanax altiparanae* foram inseminados com sêmen de 5 diferentes espécies (*A. altiparanae* (Controle), *A. fasciatus*, *A. schubarti*, *Hyphessobrycon anisitsi* e *Oligosarcus pintoi*). Para a triploidização, após a fertilização, os zigotos foram submetidos ao choque de temperatura (40°C), por dois minutos. Aos nove meses de idade, a prole proveniente destes tratamentos foi submetida a avaliação gonadal, com o auxílio das técnicas rotineiras de histologia. Entre os híbridos, a morfologia gonadal variou entre os diferentes cruzamentos e entre os sexos. As fêmeas híbridas normalmente apresentaram ovários repletos de oogônias e raros oocitos em desenvolvimento. Em contrapartida, os machos híbridos apresentaram diferentes morfologias gonadais, variando de acordo com o cruzamento, desde indivíduos com gametogênese normal, apresentando todas as células da linhagem germinativa à indivíduos portando gônadas filiformes repletas de espermatogônias, e até mesmo indivíduos desprovidos de células da linhagem germinativa. Com relação aos híbridos triploides, grande parte dos indivíduos avaliados apresentaram anormalidades no processo gametogênico, seja pela ausência de gametas nas gônadas ou completa ausência de qualquer célula da linhagem germinativa como no cruzamento entre *A. altiparanae* e *A. fasciatus* em que todos os indivíduos eram estéreis. Com a comprovação de híbridos e híbridos triploides estéreis do cruzamento entre *A. altiparanae* e *A. fasciatus*, o presente estudo abre novas perspectivas para a conservação de espécies ameaçadas de extinção, tais como a piracanjuba *Brycon orbignyanus*, que pertence à mesma família dos lambaris estéreis, que deverão ser utilizados como receptores na técnica de barriga de aluguel.

Os autores são gratos ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA-ICMBIO), Pirassununga, São Paulo, Brasil, pela disponibilização da estrutura e material para a realização dos experimentos.

Avifauna e mastofauna conservados pela Floresta Nacional de Ibirama/SC, um remanescente da Mata Atlântica

Juliano Zago da Silva¹ (jzagosa@yahoo.com.br), Alison Paulo Bernardi¹ (bernardialison@gmail.com), Marcia Patricia Hoeltgebaum¹ (mphmarcia@gmail.com), Tiago Montagna¹ (gunnermontagna@gmail.com), Marcela Xavier Machado² (marcela.machado@icmbio.gov.br), Flavio Zanchetti² (flavio.zanchetti@icmbio.gov.br), Homero de Oliveira Salazar Filho² (Homero-salazar.filho@icmbio.gov.br), Maurício Sedrez dos Reis¹ (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

O Bioma Mata Atlântica abriga uma das maiores diversidades biológicas do planeta, destacando-se como um dos cinco hotspots mundiais mais importantes para a conservação. Um dos fatores condicionantes desta biodiversidade é a grande variação de latitude e altitude que ocorre em sua extensão, o que permite que este bioma acumule em suas distintas formações, elevada riqueza de espécies, muitas das quais endêmicas. No entanto, restam na forma de fragmentos florestais apenas 12,5% de sua cobertura original. Além disso, em seu domínio vive a maior parte da população brasileira, o que ameaça esta grande riqueza. Desta forma, este trabalho buscou contribuir com a conservação da biodiversidade de aves e mamíferos da Floresta Nacional (FLONA) de Ibirama-SC a partir do registro, identificação e atualização da lista de espécies presentes no Plano de Manejo da unidade, além de criar um guia prático de identificação, destacando a importância ecológica e grau de ameaça destas espécies. Para tanto, foram utilizados os registros de fauna que constam no Plano de Manejo da unidade como base para a realização de observações oportunísticas (10 horas/mês entre jan/2013 e jul/2016), além da instalação de armadilhas fotográficas (até 18 armadilhas/mês - entre nov/2012 e jul/2016). As câmeras foram instaladas em trilhas e carreiros formados por animais e em plantas com dispersão zoocórica, priorizando as palmeiras: *Euterpe edulis*, *Attalea dubia* e *Geonoma schottiana*. As observações oportunísticas foram realizadas através de caminhadas pela unidade e também durante a instalação e manutenção das armadilhas fotográficas. Foram obtidos 10.765 registros de fauna em 5.943 dias de monitoramento, sendo 18 dias referentes ao somatório das observações oportunísticas e 5.925 dias, ao total de dias monitorados pelo conjunto de armadilhas fotográficas. Registraram-se 159 espécies de aves, das quais 112 apresentam registros fotográficos ou vídeos, sendo oito classificadas como quase ameaçadas e duas como vulneráveis pela IUCN, e cinco como vulneráveis, uma em perigo e duas como criticamente em perigo pela Portaria 444/2014 (IBAMA), onde destacam-se: *Amadonastur lacernulatus*, *Procnias nudicollis*, *Carpornis cucullata*, *Pteroglossus bailloni*, *Triclaria malachitacea*, *Odontophorus capueira* e *Tangara cyanocephala*, registradas repetidas vezes durante os anos de estudo. Entre os mamíferos foram identificadas 37 espécies, das quais 27 apresentam registros fotográficos ou vídeos, sendo três classificadas como quase ameaçadas e duas como vulneráveis pela IUCN, e seis como vulneráveis pela Portaria 444/2014 (IBAMA), destacando-se os felinos, *Leopardus wiedii*, *Leopardus guttulus*, *Puma yagouaroundi* e *Puma concolor*, frequentemente registrados durante os anos de estudo. Das espécies amostradas, além do grau de ameaça, 30% das aves (47 espécies) e 22% dos mamíferos (8 espécies) são endêmicos do Bioma Mata Atlântica. Tais resultados evidenciam a importância da FLONA de Ibirama para a conservação da fauna brasileira no âmbito da Mata Atlântica. A continuidade dos estudos permitirá ainda empregar outras técnicas de levantamento, como a instalação de redes de neblina para levantamento de aves noturnas (corujas, bacuraus e urutaus) e mamíferos voadores (morcegos), gerando ainda mais conhecimento sobre as espécies presentes na FLONA de Ibirama.

Agradecimentos à FAPESC/2780 e CAPES - bolsa pós-doc



Banco de dados sobre espécies arbustivas e herbáceas do Cerrado para subsidiar a restauração ecológica

Fabiana Sousa¹ (fabianasousath@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt¹ (isabels@unb.br), José Felipe Ribeiro² (felipe.ribeiro@embrapa.br), Alexandre Bonesso Sampaio³ (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1 - Universidade de Brasília, 2 - Embrapa Cerrados, 3 - CECAT/ICMBio

De acordo com o Novo Código Florestal (Lei Nº 12.651/2012), que visa reforçar seu cumprimento com a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), milhões de hectares de áreas desmatadas de forma ilegal deverão ser restauradas no país. Sendo o Cerrado o segundo maior bioma brasileiro, entende-se a necessidade de um levantamento de informações que preencham as lacunas de conhecimento e possibilitem uma restauração efetiva, considerando as particularidades do processo de sucessão da formação savânica, muitas vezes confundida com florestas degradadas. No presente trabalho foi produzida uma tabela com informações úteis para a restauração, como distribuição geográfica, floração, fenologia, número de sementes por quilograma, coleta e beneficiamento, condições de armazenamento das sementes, tipos e técnicas de quebra de dormência, porcentagem de germinação e velocidade de germinação de espécies herbáceas e arbustivas. Para a busca serão consultados portais científicos (Web of Science, Portal Capes e Google Acadêmico) para localização de artigos científicos, dissertações, teses e resumos de congresso em português, inglês e/ou espanhol. Foram usadas associações de palavras-chave (em português e inglês) como: ‘Cerrado’; ‘Neotropical savanna’, ‘Braziliansavanna’; ‘herb*’, ‘shrub’; ‘restoration’, ‘seed*’, ‘propagule’; ‘propagation’; ‘planting’, ‘fenology’, ‘fruit*’, ‘seeddormancy’; ‘seedgermination’. Adicionalmente, foram considerados os resultados de experimentos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa em que este estudo está inserido. Para o armazenamento, organização e compartilhamento das referências bibliográficas foi utilizado o software livre Mendeley®. Todas as informações sobre história de vida, formas de plantio e resultados de restauração foram sistematizados em uma tabela que contém dados de 68 espécies. As características mais frequentemente encontradas foram as de distribuição geográfica (96% das espécies), seguida da germinabilidade (72%) e informações sobre fenologia - floração (65%) e frutificação (60%). Há informações disponíveis sobre velocidade de germinação para 53% das espécies, para 43% das espécies a síndrome de dispersão de sementes foi identificada e para 37% das espécies há dados publicados sobre fotoblastia das sementes. No que diz respeito ao número de sementes por quilograma e ao armazenamento, informações foram encontradas para cerca de 34% e 32% das espécies, respectivamente. Há menos informações sobre formas de colheita e beneficiamento e dormência (disponíveis para 29% e 10% das espécies). Uma das características mais encontradas corresponde a germinabilidade das espécies (72%), importante fator no qual se basear para escolher as espécies mais adequadas ao processo da restauração. A carência de estudos sobre a dormência de ervas e arbustos nativos tem influência direta na semeadura destas espécies, que podem ser excluídas de plantios pela baixa germinação imediata. A escassez de conhecimento sobre a colheita e beneficiamento das sementes também contribui para a não utilização de ervas e arbustos em projetos de restauração em Cerrado degradado. Apesar de ainda ser grande a carência de informações já existem dados suficientes para possibilitar o uso de mais de cinquenta espécies entre ervas e arbustos nativos das formações savânicas do Cerrado. Essas informações serão incorporadas ao banco de dados aberto e online Webambiente, gerido pela Embrapa, que congrega informações para subsidiar a restauração do passivo ambiental brasileiro.

O projeto Webambiente é uma parceria da Embrapa com o MMA-SEDR (Ministério do Meio Ambiente, por meio da Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável).



Caracterização da fauna acompanhante capturada nos experimentos do uso de dispositivos de redução de bycatch (BRD) na APA do Anhatomirim/SC

Thomas Abbud^{1,2} (t.abbud@ymail.com), Rodrigo Cesário Pereira Silva^{1,2} (rodrigocesariops@yahoo.com.br), Walter Steenbock¹ (walter.steenbock@icmbio.gov.br), Harry Boos Jr¹ (harry.boos-junior@icmbio.gov.br), Allan Scalco¹ (allanscalco@gmail.com), Rodrigo Pereira Medeiros³ (rodrigo.medeiros@ufpr.br), Guilherme D'Orey Gaivão Portella³ (guidgportella@gmail.com), Gabriel Domingues de Melo³ (gabrielmelo94@gmail.com), Roberta Aguiar dos Santos¹ (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; 3 - Centro de Estudos dos Mar – CEM/UFPR, Pontal do Paraná-PR

O problema dos descartes nas pescarias de arrasto é mundial e vem sendo objeto de estudos para sua minimização há várias décadas. Na APA do Anhatomirim, localizada no litoral de Santa Catarina, o projeto “Rede Viva” – UFPR, visa desenvolver ações para a adoção de artes de pesca mais seletivas na frota artesanal de arrasto, a partir de uma rede de diálogo e aprendizagem com pescadores artesanais, estimulando o uso voluntário de dispositivos tecnológicos para a redução da fauna acompanhante (BRD – Bycatch Reduction Device). A adoção de dispositivos de redução de descarte (BRDs) não só minimiza a captura de indivíduos jovens dos alvos da pesca, como também de espécies que não são comercializadas, incluindo aquelas ameaçadas de extinção, com benefício em prol da conservação e ganho socioeconômico, diminuindo o trabalho a bordo, com aumento da qualidade do pescado. Este trabalho está inserido no projeto “Rede Viva”, com o objetivo de analisar o material oriundo do uso de BRDs, em barcos artesanais de arrasto de camarão que operam na APA e suas adjacências, caracterizando a biodiversidade associada a esta atividade e quais modificações poderiam contribuir à construção de boas práticas de pesca, subsidiando medidas de gestão à UC. Foram realizados 18 arrastos duplos nos dias 27 e 28/08/2015, com embarcação de pescador da região, na Zona de Normatização da Pesca de Arrasto, definida no Plano de Manejo da UC. Quatro tipos de redes foram utilizadas, sendo uma delas sem modificação, denominada “Renato” e outras três redes com modificações (BRDs) tanto na malha, como com utilização de grelha, denominadas “Laureci”, “Laureci II” e “Grelha”. As amostras coletadas foram processadas no CEPESUL, sendo feita a identificação das espécies e as amostragens biológicas dos peixes, crustáceos e cefalópodes. Nas capturas foram identificadas duas espécies de cefalópodes, 15 de crustáceos, quatro de elasmobrânquios e 36 de teleósteos. A principal espécie-alvo de camarão foi o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*). As espécies consideradas “byproduct” (não alvo, mas comercializadas ou consumidas) foram, principalmente, a maria-luiza (*Paralanchurus brasiliensis*), seguida do peixe-espada (*Trichiurus lepturus*) e da corvina (*Micropogonias furnieri*). Das espécies identificadas no “bycatch” (descarte), os siris e caranguejos foram os mais abundantes e os teleósteos os mais diversos. Dos siris e caranguejos o siri-azul (*Callinectes ornatus* e *C. danae*) e siri-baú (*Hepatus pudibundus*) foram os mais abundantes e frequentes. Dos teleósteos a maior representatividade foi de maria-luiza, sardinha-mole (*Pellona harroweri*), mamangá-liso (*Porichthys porosissimus*), cangoá (*Stellifer rastrifer*) e pescadinha (*Macrodon atricauda*). A grande maioria dos exemplares identificados no “bycatch” foi de juvenis, o que indica ser o local de estudo uma área de crescimento, especialmente de várias espécies economicamente importantes para a pesca local. No que se refere às modificações, foi encontrada diferença significativa ($p < 0,05$) na proporção da captura do camarão (alvo), do “bycatch” e do “byproduct”, em relação ao peso total capturado em cada rede, sendo a “Grelha” a que apresentou maior proporção de alvo e o menor “bycatch”, mas também o menor “byproduct”, enquanto a rede “Laureci II” apresentou a maior proporção de “byproduct”. É importante ressaltar, que a definição de medidas utilizadas na gestão de uma área passa pela necessidade de envolvimento dos usuários dos recursos naturais, na busca conjunta de soluções e do compartilhamento de responsabilidades.

Agradecimentos aos pescadores e servidores da APA do Anhatomirim, por todo processo participativo de pesquisa e ao CNPq pelas bolsas concedidas.

Caracterização das pesquisas realizadas na Floresta Nacional do Tapajós

Tainara Sarmiento Pinto¹ (tainarasarmiento@outlook.com), Darlisson Fernandes Carvalho de Andrade² (darlissonicmbio@gmail.com), Maria Jociléia Silva Soares² (jocileia.silva@icmbio.gov.br), José Risonei Assis da Silva² (jose-risonei.silva@icmbio.gov.br)

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

A Floresta Nacional do Tapajós é uma Unidade de Conservação - criada pelo Decreto nº 73.684/1974, na região oeste do Pará, com área de 527.319 hectares. Abrange os municípios de Aveiro, Belterra, Placas e Rurópolis. As principais vias de acesso são o Rio Tapajós e Rodovia BR163. Sob a administração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, a unidade é referência, no Brasil e na América latina em gestão socioambiental, uso sustentável e pesquisa científica. Nesta UC são desenvolvidas diversas atividades tais como: o Manejo Florestal Comunitário, operacionalizado pela Cooperativa Mista da FLONA do Tapajós - COOMFLONA, o Turismo de Base Comunitária, Extração do látex (seringueira) e produção do couro ecológico a partir do látex, Extração de óleos de andiroba e copaíba, biojóias (sementes), móveis artesanais a partir dos resíduos (galhos) oriundos do manejo, comercialização de frutas in natura (açai), produção de polpas de frutas e licores, produção de farinha, produção de mel, criação de peixes e outras. O presente trabalho teve por objetivo quantificar as atividades de pesquisas realizadas na UC com fins didáticos e científicos, no período de janeiro de 2015 a Julho de 2016, bem como identificar as áreas de estudo mais pesquisadas. Para o levantamento dos dados foi utilizado o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBio - que é um sistema de atendimento à distância ao qual permite que pesquisadores solicitem autorizações para a realização de pesquisas nas unidades de conservação federais. Por meio da análise dos dados nota-se que Floresta Nacional do Tapajós tem tido um aumento significativo no número de autorizações nos últimos meses. Somente no primeiro semestre de 2016 foram emitidas 71 novas autorizações e 3 renovações de autorizações. Ao se fazer um levantamento da profissão dos pesquisadores que procuram a unidade, verificou-se que na maioria são professores do ensino superior correspondendo a 48% do total, 21% são biólogos e 11% engenheiros florestais. Vale ressaltar que a formação de professor envolve várias áreas de conhecimento, porém não especificado na solicitação. As áreas de estudo que mais foram pesquisadas neste período foram em ecologia, recursos florestais e engenharia florestal, botânica e manejo, respectivamente. Quanto à escolaridade dos pesquisadores verificou-se que 42% do total possuem títulos de doutorado, 35% mestrado e 13% pós-doutorado. Observou-se também que dentre as Instituições com maior número de profissionais vinculados que solicitam a autorização, destaca-se a Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, com 40% do total das autorizações, este fato pode ser explicado devido à proximidade de localização entre a instituição e a Unidade. Outras instituições também se destacam como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, Fundação Universidade do Amazonas – FUA, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE e Universidade Federal do Pará – UFPA. Das 159 autorizações realizadas entre janeiro de 2015 e julho de 2016, 126 foram com fins científicos e 33 para fins didáticos. A Flona Tapajós é a Floresta Nacional mais procurada para a realização de pesquisas, sendo a primeira no ranking dentro desta categoria. A mesma tem uma vasta riqueza na biodiversidade de fauna e flora, além abrigar populações tradicionais, extrativistas e indígenas ao qual ainda tem muito a oferecer e devem ser exploradas para fins científicos e geração de projetos com temas relevantes para o desenvolvimento e avanço da ciência.

Agradecimentos ao ICMBio pela oportunidade e apoio na realização do trabalho.

Caracterização morfológica do solo em áreas do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Virgínia Deusdará das Neves¹ (*virginiadasneves@gmail.com*), Kássia Hellem Tavares da Silva¹ (*kassiahellemt@gmail.com*), Lorrane de Castro Miranda¹ (*lorranemiranda89@gmail.com*), Elisângela Pereira de Sousa¹ (*elisangelapts@outlook.com*), Jeandra Pereira dos Santos¹ (*jeandra.ps@hotmail.com*), Tainá Damasceno Melo¹ (*taina-melo10@hotmail.com*), Tancio Gutier Ailan Costa¹ (*gutierailan@gmail.com*)

1- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

O Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PNNRP) está localizado na divisa dos estados do Maranhão, Bahia, Tocantins e Piauí. O presente estudo teve como objetivo analisar a classificação do solo em área do PNNRP, localizado no município de Barreiras do Piauí. A delimitação correspondeu a um hectare. Foram coletadas amostras de solo nas profundidades de 0-20, 20-40 e 40-60 cm seguidas de três repetições, provenientes da abertura de três mini trincheiras, que serviram de base para análise in loco da coloração do solo, segundo a Carta de Munsell e identificação direta dos horizontes. O estudo verificou que os solos da área do PNNRP correspondem a um Latossolo-Amarelo. Verificou-se que na primeira mini trincheira foram identificados os horizontes A com 12 cm de profundidade, B1 de 12 a 37 cm e B2 referente a mais de 37 cm de profundidade. Uma das principais características identificadas nos horizontes foi a presença expressiva de material orgânico com raízes finas e grossas, pertencente ao horizonte A. Entretanto no horizonte B1 constatou-se apenas a presença restrita de algumas raízes médias, não apresentando material orgânico. No horizonte B2 não foram identificadas raízes presentes. A segunda apresentou o horizonte A de 0-20 cm de profundidade do solo, horizonte B1 de 20 – 30 cm e B2 na parte mais profunda do solo referente a 40 cm de profundidade. Estes horizontes identificados apresentam características semelhantes, sendo os horizontes A e B1 extremamente friável e o horizonte B2 com boas condições que favorecem o processo de infiltração natural nestes solos. Além disso, verificou-se a presença de mosqueados, que podem dificultar a dinâmica de retenção ou acúmulo de água neste solo. Essa trincheira localiza-se em área de relevo declivoso, porosidade excelente, cobertura vegetal densa apesar de ser uma área predominantemente arbustiva. Na terceira identificou-se a presença do horizonte A com profundidade referente a 20 cm, horizonte B1 de 20 a 40 cm e horizonte B2 referente a 40 cm de profundidade. Em relação a classificação do solo conforme a Carta de Munsell verificou-se que a primeira mini trincheira apresentou em seus primeiros 20 cm apresentou classificação com os valores Matiz: 7,5 yr, valor 3/2 no horizonte A; No horizonte B1 de 20 a 40 cm a Matiz: 7,5 yr, valor 5/3 e em seus 40 a 60 cm a Matiz 7,5 yr, valor 6/3. A mini trincheira 2 apresentou em seu horizonte A a de Matiz: 7,5 yr valor 4/2, horizonte B1 sua classificação em seus 20 a 39 cm apresentou classificação com os valores Matiz: 7,5 yr valor 5/6 e horizonte B2 nos seus 40 cm Matiz: (5) yr. Já na terceira mini trincheira identificou-se no horizonte A de profundidade de 20 cm a Matiz: 4 /2 7,5YR, horizonte B1 20-40 cm apresentou classificação com os valores Matiz: 5/6 7,5YR e horizonte B2 aos 40 cm apresentou classificação com os valores Matiz: 5/6 5YR. Conforme a análise do solo pode-se concluir que o solo da área em estudo apresenta-se em proporções significativas uma formação Arenó-Argiloso no qual apresenta uma textura friável e com boa infiltração o que favorece a vegetação do local bem como melhores condições possuindo maior quantidade de nutrientes. Além disso, conforme as características do solo analisado verifica-se sua contribuição para conservação dos organismos vivos existentes no parque, principalmente por fornecimento de matéria orgânica e boa condição infiltração do solo, contribuindo para a manutenção de relações ecológicas entre solo, planta e organismos que vivem no e sobre o solo.

Cenários para criação de Unidade de Conservação do Castanhal no município de Parintins, Amazonas, Brasil

Joel Bentes Araújo Filho¹ (joelsagazi@bol.com.br), Sérgio Henrique Borges² (shborges9@gmail.com), Marcelo Paustein Moreira³ (pin@fva.org.br)

1 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 2 - Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), 3 - Fundação Vitória Amazônica (FVA)

O presente estudo visa elaborar as bases técnicas para propor a criação de uma unidade de conservação municipal na Região dos Castanhais em Parintins, Amazonas, por se tratar de um importante ecossistema, dado como área prioritária para conservação pelo Plano Diretor da cidade. A área em análise contribui para a qualidade ambiental da região, bem como para a conservação de espécies, uso sustentável e prevenção de ameaças ambientais. Os seguintes métodos foram aplicados ao estudo: levantamento e revisão bibliográfica e documental, utilização de ferramentas de geoprocessamento para criação de 2 cenários de delimitação e categorização utilizando-se do método de prospectivas de cenários de Godet, visita a campo para observação direta para levantamento de atributos naturais (integridade, conectividade, fauna e flora) e sociais (ameaças e ocupação humana), levantamento de condicionantes de futuro como a situação fundiária e seleção e indicação de possíveis categorias de UCs para os cenários de delimitação propostos. Parintins possui condições adequadas e necessárias para a criação de unidades de conservação uma vez que já possui um Sistema Municipal de Meio Ambiente dotada de Secretaria, Fundo, Conselho Municipal de Meio Ambiente e Código Ambiental. Identificou-se que ambos os cenários possuem vegetação com ênfase na presença de castanheiras, mas pode-se citar outras como araçá-pera, goiaba-de-anta e o lacre. O Cenário 1 com apenas 0,245km², compreendendo um único castanhal, possui baixa integridade ambiental, não possui moradores no seu interior (até a data de elaboração do relatório final), suas conexões se dão com um bairro, um loteamento em meio a um castanhal e ao Lago do Macurany em aproximadamente 60% do seu perímetro, e que suas ameaças são o uso para atividades ilícitas e deposição inadequada de resíduos sólidos. Para este cenário de área 100% pública sugere-se a Categoria “Parque Natural Municipal”. No cenários 2 notou-se que devido ao maior tamanho de área (11,892km²) possui mais áreas de castanhais, quatro, além de áreas de vegetação secundária e diversos ambientes aquáticos que demonstram maior integridade, suas conexões se estendem por mais áreas com destaque dos 12,80km do perímetro total de 20km de relações diretas com o Lago do Parananema, possui inúmeros moradores no seu interior inclusive dois complexos habitacionais com cerca de 1500 casas, loteamentos, chácaras e moradores tradicionais, suas ameaças são áreas de campo internas e externas e a pressão imobiliária. Sugere-se para este cenário a categoria de Área de Proteção Ambiental devido a abertura para empreendimentos e a presença de moradores. Optou-se ao final elaborar proposta técnica de criação de Unidade de Conservação do Castanhal e projeto de lei que seguem em anexo, segundo os dados apresentados para o que denominados Cenário 1 devido à ausência de moradores e ao fato de ser área público, bem como de se fazer uso do aparato jurídico existente no município, criando um precedente histórico na gestão ambiental.

Agradecimentos ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) através do Mestrado Profissional em Gestão de Áreas Protegidas (MPGAP), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), À minha mãe Rosa Maria Nunes Araújo, meu pai Joel Bentes Araújo, meus irmãos Marta, Rosiane, Joeliza, Jander, Jeane, Geisiane e Joelza, e à meus filhos.



Chuva de sementes no Cerrado: precursores de sucessão em áreas degradadas

Alessandro Gonçalves Moreira¹ (aless.gon.moreira@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt¹ (isabels@unb.br), Alexandre Bonesso Sampaio² (alexandre.sampaio@gmail.com)

1 - Universidade de Brasília, 2 - CECAT/ICMBio

A principal forma de regeneração natural de plantas nas savanas do Cerrado é por meio da reprodução vegetativa, especialmente a partir de estruturas subterrâneas. Apesar disso, a produção e dispersão de sementes por espécies savânicas é considerável, e é a única possibilidade de estabelecimento natural em áreas onde o solo foi removido, como em cascalheiras. O objetivo do presente estudo foi amostrar a chuva de sementes em uma área de cascalheira próxima à antiga rodoferroviária do DF. Foram instalados 25 coletores de 1m x 1m de tecido tipo mosquiteiro instalado a 75 cm de altura, paralelo ao solo, próximos à fronteira de cascalheira com um fragmento de Cerrado sentido restrito. As armadilhas foram dispostas em 5 transeções separadas por 20 m com armadilhas fixadas a 15 e 10 m fora do fragmento, fronteira e 5 e 10 m dentro do fragmento. As armadilhas foram monitoradas de novembro/2015 a maio/2016. As coletas foram quinzenais e as sementes foram identificadas e submetidas a teste de germinação. Foram coletadas ao todo 9 espécies, 7 nativas (nat) e duas exóticas (exo), somando 114 sementes. 39% dos propágulos caíram nas armadilhas a 15 metros do fragmento (nat=11%, exo=27%), 4% a 10 metros do fragmento (nat=4%, exo=0%), 11% na fronteira do fragmento (nat=11%, exo=0%), 13% a 5 metros no interior do fragmento (nat=13%, exo=0%) e 33% a 10 metros no interior do fragmento (nat=21%, exo=5%). As espécies coletadas foram: *Andropogon gayanus* (6 sementes), *Aristida* sp. (1), *Baccharis* sp. (15), *Banisteriopsis* sp. (4), *Dalbergia miscolobium* (14, 50% 10 metros dentro do fragmento), *Echinolaena inflexa* (13), *Heteropterys byrsonimifolia* (6), *Melinis minutiflora* (31) e *Struthanthus* sp. (14). As espécies mais coletadas por distância foram, a 15 metros do fragmento, *M. minutiflora* (100%) e *Struthanthus* sp. (75%), a 10 metros do fragmento, *A. Gayanus* (100%), *Aristida* sp. (100%), *Baccharis* sp. (53%), 5 metros dentro do fragmento, *H. byrsonimifolia* (83%) e 10 metros dentro do fragmento *A. gayanus* (100%) e *E. inflexa* (100%). Na fronteira do fragmento não houve predominância de uma espécie, sendo todas as sementes coletadas nestas armadilhas de espécies nativas, entre elas *Baccharis* sp. (47%), *D. miscolobium* (21%) e *H. byrsonimifolia* (17%), com algumas espécies coletadas fora do fragmento, como *D. miscolobium* e *Struthanthus* sp. As sementes levadas a laboratório foram afetadas por fungos, estando provavelmente inviáveis. As espécies herbáceas são *A. gayanus*, *Aristida* sp., *E. inflexa*, *M. minutiflora* e *Struthanthus* sp., arbustivas e lianas *H. byrsonimifolia*, *Banisteriopsis* sp. e *Baccharis* sp. e arbórea *D. miscolobium*. Considerando o hábito das espécies nativas capturadas nas armadilhas de fronteira e externas e o ciclo de vida de algumas espécies, como *Struthanthus* sp., planta hemiparásita (Dettke et al, 2015), e as sementes que alcançaram maior distância, provavelmente as espécies presentes em início de sucessão seriam *H. byrsonimifolia* e *D. miscolobium*. A densidade de propágulos amostrada foi baixa se comparada a chuva de sementes em área de cerradão, (Bocchese et al. 2008), onde foram encontradas 3974 sementes (22 armadilhas por 12 meses).

Referências bibliográficas

Bocchese, A. R.; et al. 2008. Chuva de sementes e estabelecimento de plântulas a partir da utilização de árvores isoladas e poleiros artificiais por aves dispersoras de sementes, em área de Cerrado, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 16(3): 207-213.

Dettke, G.A. & Caires, C.S. 2015. Loranthaceae. In: Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.



Ciência cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: organizando registros de ocorrência de fauna e ampliando a participação social

Márcia Virgínia Santos^{1,2} (*marcias-santos@hotmail.com*), Cecília Cronemberger de Faria² (*cecilia.faria@icmbio.gov.br*), Jorge Luiz do Nascimento² (*sertaobio@gmail.com*), Eduardo Krempser³ (*krempser@gmail.com*) e Marcia Chame³ (*chame.marcia@gmail.com*)

1 - Faculdade São José, 2 - Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 3 - Centro de Informação em Saúde Silvestre (CISS) da Fiocruz

A organização, sistematização e divulgação do conhecimento existente são de suma importância para atingir os objetivos da conservação da diversidade biológica. No Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), os dados de ocorrência de fauna obtidos em projetos de pesquisa e publicações estão armazenados no SISBIO e no SISCON, banco de dados local que armazena dados bibliográficos de publicações das pesquisas realizadas nesta Unidade de Conservação (UC). Informações sobre animais recebidos pelo Setor de Fauna (oriundos do projeto de monitoramento de atropelamento de fauna, de apreensão pela fiscalização ou entrega voluntária) são armazenadas em planilhas eletrônicas e fichas em papel. Até 2015 não existia na UC uma maneira consistente de armazenar registros eventuais de fauna feitos por funcionários, pesquisadores e visitantes. Circulam pelo Parque mais de 217 mil visitantes por ano, em grande parte munidos de câmeras fotográficas ou celulares com câmeras e GPS, que muitas vezes se deparam com animais de interesse para conservação. Na maior parte das vezes esses registros sequer são informados à administração da UC, e assim se perde informação. Este trabalho tem por objetivo desenvolver e testar uma maneira eficiente de armazenar os registros eventuais de fauna no Parque Nacional Serra dos Órgãos, facilitando sua utilização para a gestão da UC. Avaliamos formulários, planilhas e bancos de dados previamente existentes no PARNASO e outras UC. Aplicativos para registro de fauna utilizando celulares disponíveis gratuitamente online (Urubu Mobile e SISS-Geo) foram avaliados com a finalidade de escolher qual melhor se adequaria ao nosso projeto, levando em consideração o funcionamento dos sistemas, a facilidade de uso, o acesso aos dados e aplicações. O aplicativo SISS-Geo foi o que mais se adequou às necessidades do projeto, pois permite o registro de animais em qualquer situação, não apenas de animais atropelados. Além disso, o sistema tem uma versão web que permite o envio de conjuntos maiores de dados de uma vez só, converte informações em tabela Excel, e produz mapas e gráficos, dando um excelente suporte à gestão. O Centro de Informação em Saúde Silvestre (CISS) da Fiocruz e o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), desenvolvedores do aplicativo, foram contatados para avaliar possibilidade de cessão de dados registrados no PARNASO e estabelecer parceria. Em 2016 foram realizados pela equipe do SISS-Geo três eventos de treinamento nos meses de março e junho aos servidores, funcionários terceirizados, condutores de visitantes, estagiários e parceiros da UC num total de 129 capacitados, com intuito de estimular o registro de informações e recuperar registros anteriores. Registramos considerável aumento do número de colaboradores cadastrados no aplicativo e de registros enviados, de 02/08/2015 até os dias de hoje, que passou de 21 para 83 colaboradores e de 4 para 33 registros válidos enviados, após as ações de capacitação. Constatamos o grande potencial dessa ferramenta não apenas para organizar registros, mas também para ampliar a participação social na gestão da UC. Pela simplicidade da proposta acreditamos também que depois de testados e indicados os principais gargalos no funcionamento, estes métodos poderão ser aplicados em outras UC e que podem impulsionar grandes melhorias na forma de usar dados para qualificar a gestão e na própria forma de fazer gestão ambiental nas regiões onde estas UC se localizam.

Agradecimentos ao ICMBio pela Bolsa Pibic, Ao Parnaso pela Oportunidade de Estágio, A FioCruz e ao Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) Pela parceria e colaboração e aos meus Orientadores Cecília Cronemberger de Faria, e Jorge Luiz do Nascimento pelas inúmeras correções deste trabalho.

Composição florística da Reserva Biológica Augusto Ruschi, Santa Teresa/ES, Brasil

Aryanne Gonçalves Amaral¹ (amaral.aryanne@gmail.com), Ludovic Jean Charles Kollmann¹ (ludokoll@yahoo.com.br)

1 - Pesquisadores e bolsistas PCI do Herbário MBML, Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA

A Mata Atlântica já foi considerada uma das maiores florestas tropicais da América, sua cobertura original era de 150 milhões de hectares estabelecida em condições ambientais altamente heterogêneas, que foram favorecidas principalmente pela amplitude latitudinal e pelos aspectos geográficos. Essa combinação de características criou condições para o surgimento de uma composição florística variada, gerando altos níveis de diversidade e endemismo para plantas e muitos outros grupos, fazendo com que fosse reconhecida como um dos hotspots de biodiversidade no mundo. Visando contribuir para o conhecimento da flora da Mata Atlântica e das unidades de conservação (UCs), o presente trabalho estudou a composição florística da Reserva Biológica Augusto Ruschi (REBIO AR), situada ao norte do município de Santa Teresa, ES. O levantamento da flora da REBIO AR foi realizado através de levantamento de dados secundários, obtidos através dos bancos de dados do herbário do Museu de Biologia Mello Leitão e do projeto speciesLink. Ressalta-se que algumas das identidades taxonômicas obtidas através de banco de dados necessitam de confirmação por especialistas. Os registros do herbário MBML, em sua grande parte, estão identificados pelos especialistas. As espécies foram classificadas em famílias de acordo com o sistema do Angiosperm Phylogeny Group III. Os nomes das espécies, sinônimas, forma de vida e ocorrência foram conferidos por meio de consultas à Lista de Espécies da Flora do Brasil, através do pacote 'flora', versão 0.2.7, programa R. O grau de ameaça foi conferido através da Lista Vermelha do Centro Nacional de Conservação da Flora. Para a REBIO AR foram registradas 1414 espécies, sendo que 115 foram identificadas até o nível de gênero. No total, foram contabilizados 592 gêneros e 168 famílias. As famílias com o maior número de espécies foram: Orchidaceae (178), Myrtaceae (75), Bromeliaceae (59), Melastomataceae (54), Asteraceae (47), Rubiaceae (45) e Fabaceae (40). O grupo das ervas é o que apresenta o maior número de ocorrências na unidade de conservação, com a presença de aproximadamente 501 espécies, seguido das árvores (235 sp.) e lianas/volúveis/trepadeiras (108 sp.), outras formas de vida também foram registradas em menor número e 185 espécies não apresentaram classificação de hábito. Em relação à distribuição geográfica, 65 espécies listadas nesta UC apresentaram registro somente para o estado do Espírito Santo, indicando uma distribuição restrita. E destas espécies que apresentaram distribuição restrita ao estado, duas estão criticamente em perigo, sendo estas: *Hoehneellaheloisae* Ruschi e *Myoxanthusruschii* Fraga & L. Kollmann, ambas da família Orchidaceae. Ainda deste grupo de espécies restritas ao ES, nove espécies foram consideradas em risco elevado de extinção na natureza e seis espécies foram consideradas vulneráveis. Nestas duas categorias, a família Bromeliaceae predominou em número de espécies com risco de extinção. Este trabalho procurou trazer um panorama geral da composição florística da REBIO AR, ressaltando principalmente a importância desta unidade de conservação em manter parte da biodiversidade da Mata Atlântica localizada na região montanhosa do Espírito Santo, região que abriga espécies com distribuição restrita e que com alto grau de vulnerabilidade, como foi comprovado por este trabalho. As altas taxas de desmatamento conferem ao bioma o título de mais devastado e ameaçado ecossistema do planeta, o que exige ações e medidas urgentes e eficazes de conservação para os remanescentes naturais de vegetação.

Agradecimentos ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão das bolsas de pesquisa.

Contaminação do solo por ovos de *Toxocara* spp. em Unidade de Conservação no Pantanal de Mato Grosso, Brasil

Selma Samiko Miyazaki Onuma¹ (selma.onuma@icmbio.gov.br), Thadeu Deluque Costa Pereira¹ (thadeu.pereira@icmbio.gov.br), Aline da Silveira Batista² (li_sbatista@hotmail.com), Yslla Fernanda Fitz Balo Meriguet² (yslla_merigueti@hotmail.com), Vamilton Alvares Santarém² (vamilton@unoeste.br)

1 - Estação Ecológica de Taiamã – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade,

2 - Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE

Vários estudos sobre a contaminação do solo por ovos de *Toxocara* spp. em áreas públicas e recreativas no Brasil têm demonstrado o potencial epidemiológico na propagação de infecções humanas, ocasionadas principalmente pela ingestão acidental de ovos larvados presentes no solo. A síndrome da larva migrans visceral (LMV) é uma das manifestações clínicas da toxocaríase humana, sendo geralmente relacionada à alta densidade dos animais domésticos, principalmente cães e gatos, associada às condições educacionais e sanitárias precárias de populações. Neste caso, a avaliação do solo torna-se importante uma vez que a transmissão do agente parasitário e a viabilidade das formas infectantes dependem também das condições ambientais. O objetivo deste estudo foi avaliar a contaminação de solo por ovos de *Toxocara* spp. na Estação Ecológica de Taiamã, unidade de conservação federal localizada no Pantanal de Mato Grosso, em região altamente influenciada pelas flutuações sazonais do nível das águas do rio Paraguai. Adicionalmente, 3 locais com diferentes graus de antropização no seu entorno também foram amostrados. Por se tratar de uma ilha fluvial, a coleta das amostras de solo foi realizada bimestralmente durante o percurso pelo rio através de embarcação por todo o perímetro da unidade de conservação, totalizando 27 locais em seis períodos de coleta entre agosto de 2014 a junho de 2015, sendo que nos meses de cheia poucos locais possibilitaram a coleta de solo devido ao alagamento de grande parte da área de estudo. Foram coletadas amostras de 100 g de solo de dois pontos diferentes em cada local, as quais foram analisadas segundo um método de flutuação com uso de solução de sulfato de zinco ($d=1.350\text{g/cm}^3$). Além disso, amostras fecais de onças-pintadas (*Panthera onca*) e jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) foram coletadas através dos mesmos transectos, e aleatoriamente quando do achado ocasional no local de estudo. Das amostras de solo recolhidas, 15,5% foram positivas para *Toxocara* spp., frequência similar às encontradas em alguns estudos realizados em centros urbanos no mundo. Vários ovos estavam embrionados, e em 3 ocasiões ovos larvados foram observados, o que indica condições ambientais para manutenção e embrionamento dos mesmos no solo. Apesar de haver apenas um local de coleta com a presença de animais domésticos localizados no entorno e a montante da unidade de conservação, ovos foram recuperados em locais dentro da área protegida e com ausência de seres humanos e seus animais de estimação. Este resultado sugere que há a presença de animais silvestres que podem contaminar o ambiente com ovos de ascarídeos. Como não há registros da presença de canídeos silvestres nesta área de estudo, provavelmente felídeos silvestres podem estar contaminando o ambiente, uma vez que resultados preliminares constataram que algumas das amostras de fezes resultaram positivas para *Toxocara* spp. dentre as coletadas no mesmo período. Diante disso, são necessárias análises moleculares a fim de conhecer as espécies do gênero envolvidas, na busca de um melhor entendimento das inter-relações entre parasitas e hospedeiros neste ambiente altamente influenciado pelas variações sazonais. Os resultados obtidos suscitam as questões relacionadas ao conhecimento das infecções parasitárias que ocorrem em áreas pouco urbanizadas ou próximas a ambientes rurais e silvestres, e suas implicações na sanidade animal e humana.

Desempenho reprodutivo do rivulídeo *Hypsolebias sertanejo* em condições laboratoriais

Mariana Machado Evangelista¹ (mariana.mevangelista@gmail.com), Lucas Henrique Piva¹ (piva605@gmail.com), Matheus Pereira-Santos¹ (matheuspereira@zootecnista.com.br), Nivaldo Ferreira do Nascimento¹ (nivaldotec@yahoo.com.br), Rafaela Manchin Bertolini¹ (rafaelambertolini@hotmail.com), Dilberto Ribeiro Arashiro¹ (dilbertoarashiro@hotmail.com), Nycolas Levy Pereira¹ (nycolas.pereira@zootecnista.com.br), Diógenes Henrique Siqueira-Silva¹ (siqueira.diogenes@gmail.com), Leonardo Luiz Calado¹ (leonardocalado@hotmail.com), Paulo Sérgio Monzani¹ (monzani.paulo@gmail.com), Maria Rita de Cáscia Barreto Netto¹ (maria.netto@icmbio.gov.br), Izabel Corrêa Boock de Garcia¹ (izabel.garcia@icmbio.gov.br), Elizabeth Romagosa² (e.romagosa@duol.com.br), George Shigueki Yasui¹ (georgeyasui@yahoo.com), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br).

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental, CEPTA/ICMBio,

2 - Instituto de Pesca, APTA, SAA/SP

Os Rivulídeos compreendem uma família de peixes anuais, amplamente distribuída pelo Brasil, que inclui 201 espécies, das quais 125 encontram-se em risco de extinção, o que enfatiza a implantação de estratégias de conservação. Neste trabalho foi avaliado o desempenho reprodutivo de exemplares do rivulídeo *Hypsolebias sertanejo*, espécie ameaçada de extinção. Dessa forma, peixes coletados em Janaúba e Itacarambi-MG, Brasil, em março/2015 (sete machos e 21 fêmeas) foram distribuídos em aquários de 40 L, na densidade de um macho para três fêmeas, com temperatura da água mantida a 27°C, com fotoperíodo de 12 horas de luz. Em cada aquário foi inserido um recipiente com areia de granulometria menor que 0,42 mm, a qual foi utilizada como substrato para a deposição de ovos. Os ovos coletados entre os meses de maio a julho de 2015 (26 coletas) foram transferidos para microplacas de seis poços, contendo 15 mL de água ultrapura, e mantidos sem iluminação em incubadora BOD a 25°C. Diariamente a água foi renovada, os ovos inviáveis foram retirados, e a eclosão mensurada. Durante o período experimental foram coletados 2.137 ovos, dos quais apenas 3,79% eclodiram. O tempo médio de incubação entre a fertilização e a eclosão foi de $75,84 \pm 27,23$ dias, variando de 29 a 128 dias. Os resultados aqui apresentados são preliminares e evidenciaram as dificuldades na obtenção de formas jovens da espécie em laboratório. Assim, para o estudo reprodutivo deste rivulídeo ainda é necessário o estabelecimento das condições específicas para a estocagem dos ovos, garantindo assim maior sucesso nos índices de eclosão e sobrevivência.

Agradecimentos ao CEPTA/ICMBio.



Desenvolvimento embrionário de espécies de Rivulidae ameaçadas de extinção

Sarah Oliveira Bezerra¹ (sarah.squick@gmail.com), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental

Os rivulídeos são peixes de pequeno porte, raramente chegando aos dez centímetros de comprimento total, vivem em ambientes aquáticos muito rasos, parcial ou completamente isolados de rios e lagos, como as áreas marginais de riachos ou brejos, que distribuídos em 201 espécies, das quais 125 encontram-se em ameaçadas de extinção devido ao aumento das ações antrópicas e à diminuição de áreas que permitam que seu ciclo se realize. Diante destes problemas estudos que visem à conservação, tais como os estudos reprodutivos básicos em laboratório que permitam fornecer informações essenciais para o delineamento e a execução de estratégias de conservação em ambiente natural, são de extrema necessidade. Com este intuito o presente estudo objetivou avaliar a eclosão de ovos oriundos de ambientes naturais em ambiente laboratorial. O trabalho foi

desenvolvido no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental, CEPTA-Pirassununga. As espécies estudadas foram *Nematolebias whitei*, *Ophtamolebias constanciae*, *Hypsolebias magnificus*, *Hypsolebias fulminantes*. Para avaliar a eclosão em ambiente laboratorial ovos foram coletados em ambiente natural no estágio de diapausa e acondicionados em substrato seco de fibra de coco. Das quatro espécies de rivulídeos ameaçadas de extinção foram utilizados 66 ovos para o estudo, sendo 34 (trinta e quatro) ovos da espécie *Nematolebias whitei*, 19 (dezenove) ovos da espécie *Ophtamolebias constanciae*, 12 (doze) ovos da espécie *Hypsolebias magnificus* e apenas um ovo da espécie *Hypsolebias fulminantes*. Os ovos foram distribuídos por espécie em aquários, e foram aferidas medidas, taxa de eclosão, concentração de oxigênio, temperatura e salinidade da água diariamente. Durante os 27 dias de acompanhamento do experimento só houve eclosão de apenas duas larvas de *Hypsolebias magnificus*, do total de 12 ovos incubados da espécie, das outras três espécies não ocorreu eclosão. Com esses resultados podemos concluir que há uma grande dificuldade na obtenção de formas jovens em laboratório, tal fato provavelmente está relacionado com a grande variabilidade de ambientes que estas espécies vivem e de características únicas, sendo necessários mais estudos que proporcionem aos ambientes laboratoriais condições adequadas para seu desenvolvimento e que permitam estratégias para conservação.

Agradecimentos ao CNPq/PIBIC/ICMBio, pela concessão da bolsa.

Desmatamento em áreas protegidas no estado do Acre

Vera Laísa da Silva Arruda¹ (vera.laisa@gmail.com), Eraldo Aparecido Trondoli Matricardi¹ (ematricardi@gmail.com)

1 - Universidade de Brasília

O modelo tradicional de ocupação agropecuária no Brasil tem contribuído com o aumento do desmatamento na Amazônia. Em tempos mais recentes e de escassez de terras cultiváveis, as Unidades de Conservação têm se tornado alvos mais frequentes de invasores para exploração de madeira e desmatamento ilegal. Tais pressões antrópicas têm sido observadas em todos os estados que compõem a Amazônia brasileira, implicando em graves prejuízos, como conflitos sociais, empobrecimento da biodiversidade, degradação de solos, comprometimento de bacias hidrográficas, contribuições para a emissão de gases de efeitos estufa e perda de oportunidades econômicas. O presente estudo buscou fazer uma avaliação detalhada da situação do desmatamento e uso da terra no interior das unidades de conservação e terras indígenas no estado do Acre, utilizando dados de sensores remotos e identificando áreas críticas que requerem especial atenção em curto e médio prazo, com base nos parâmetros de desmatamento acumulado, incremento do desmatamento e desmatamento relativo à área de área protegida. Inicialmente foi avaliada a acurácia dos dados do Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia – PRODES, comparando-os com inspeções visuais sobre imagens RapidEye de alta resolução espacial. Os resultados deste estudo indicam que os dados do desmatamento produzidos pelo projeto PRODES apresentam uma acurácia global de 96%. Utilizando os dados do PRODES do ano de 2000 até 2015, observou-se que a Terra Indígena no estado do Acre que apresenta situação mais crítica em relação ao desmatamento é a TI Kaxinawa da Colônia Vinte e Sete, por possuir desmatamento relativo à sua área de 80%. Em relação às Unidades de Conservação as que apresentaram situação mais crítica em relação ao desmatamento foram a Reserva Extrativista Chico Mendes, por possuir desmatamento acumulado até 2015 de 49.547 ha; a Reserva Extrativista do Alto Tarauacá, por possuir incremento do desmatamento de 207%; a Área de Relevante Interesse Ecológico Seringal Nova Esperança, por possuir desmatamento relativo à sua área de 37%, e a Floresta Estadual do Antimary, por possuir incremento do desmatamento de 1704%. Nestas áreas protegidas, as áreas desmatadas até 2012 foram em sua maioria ocupadas por pastagens e vegetação secundária, com base na análise feita para o projeto TerraClass para o ano de 2012. O processo de desmatamento aliado ao tipo de uso da terra observado nestas áreas protegidas consideradas mais críticas no estado do Acre revelam uma crescente pressão antrópica nos últimos anos. Esta pressão é uma grande preocupação ambiental e requer medidas urgentes a fim de evitar

a descaracterização ou desvio da finalidade de criação destas áreas. Assim, os resultados do presente estudo podem contribuir para a definição de prioridades e estratégias de conservação ambiental no estado do Acre, evitando o avanço do desmatamento ilegal em área protegidas.

Diagnóstico participativo para o planejamento e ordenamento territorial de Unidades de Conservação: subsídios ao plano de manejo da Estação Ecológica do Taim/RS

Caio Cavalcanti Dutra Eichenberger¹ (caio.eichenberger@icmbio.gov.br),

Paulo Roberto Armanini Tagliani² (paulotagliani@furg.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade Federal do Rio Grande

A Estação Ecológica do Taim é uma Unidade de Conservação (UC) localizada na porção Sul da Planície Costeira do estado do Rio Grande do Sul (Brasil). Embora essa UC tenha sido estabelecida há trinta anos, e seja internacionalmente reconhecida como importante área úmida, e proteger espécies ameaçadas, a mesma ainda carece de plano de manejo. Imersa em uma matriz cultural e de atividades produtivas conflitantes com os interesses de conservação, a participação da sociedade na elaboração do plano de gestão é um aspecto fundamental. Neste sentido, foi aplicado um diagnóstico participativo como mecanismo para apreender os modos de relacionamento da população local e seus conhecimentos sobre o meio onde está inserida a unidade, assim como a percepção da comunidade científica envolvida com pesquisas na mesma. Foram preparados dois questionários com questões abertas, diferenciados para a comunidade local e para comunidade científica. As questões dirigidas à comunidade local buscavam identificar o conhecimento das mesmas sobre a biodiversidade e habitats, sua percepção sobre o território, e os conflitos com a UC. As questões dirigidas à comunidade científica visavam identificar os habitats mais importantes para a biodiversidade, as principais ameaças e as possíveis soluções de manejo. Foram realizadas setenta e três entrevistas presenciais junto a comunitários no período de fevereiro a abril de 2015. Os pesquisadores foram consultados via correio eletrônico e selecionados via cadastro no Sistema de Informações em Biodiversidade. Um total de oitenta e nove questionários foram respondidos. Adotou-se o método de Análise Textual Discursiva (MORAES E GALIAZZI, 2011) para interpretação das entrevistas. Para elaboração da proposta de zoneamento da UC, foi organizado um banco de dados em Sistema de Informações Geográficas SIG SPRING (CAMARA, G, SOUZA, R. C. M., FREITAS, U. M. G, 1996). Informações sobre cobertura vegetal, hidrografia, usos do território, vias de acesso foram obtida de imagens do satélite RapidEye. As imagens foram processadas digitalmente através de algoritmos estatísticos de classificação automática e semiautomática. As classes de uso e cobertura do solo foram mapeadas e editadas manualmente pós classificação. O estudo fundamentou-se principalmente nos trabalhos de BENSUSAN (2006) e FERREIRA (2010), no que se refere às origens e motivações à criação e ao planejamento de áreas protegidas. No que se refere à participação social, fundamenta-se em D'AMICO (2013), NEIVA (2013). Gênese e evolução Geológica referencia-se em TOMAZELLI e VILLWOCK (2000). Caracterização da flora nos trabalhos de FERRER E SALAZAR (2004), MOTTA MARQUES E VILA NUEVA (2001) e GRINGS (2011). Em relação à fauna nos trabalhos de MÄHLER (1996) avifauna, GARCIA (2006) e CORREA (2011) ictiofauna, GAYER (1986) anfíbios, GOMES E KRAUSE (1982) répteis e AZAMBUJA (2010) e SPONCHIADO (2012) mamíferos. Quanto à caracterização de aspectos antrópicos, nos trabalhos de MOTTA MARQUES E VILANUEVA (2001), HENTSHEL (2009) e BAGER (2003). As informações obtidas por meio do diagnóstico participativo, espacializadas em um Sistema de Informação Geográfica e interpretadas juntamente com dados físicos, biológicos e antrópicos, permitiram caracterizar no território ameaças e oportunidades à conservação na área da unidade. Tal investigação tornou possível propor um esquema de zoneamento de usos, e a identificação de ações de manejo para esta unidade de conservação de forma a subsidiar o planejamento e o ordenamento territorial para a ESEC do Taim.

Agradecimentos à Universidade Federal do Rio Grande, em especial ao Programa de Pós Graduação em Gerenciamento Costeiro e à equipe da Estação Ecológica do Taim.

Diagnóstico preliminar do conflito entre humanos e carnívoros silvestres no Parque Nacional do Juruena

Whaldener Endo¹ (*neotropical@gmail.com*), Elildo Carvalho Jr¹ (*elildo.carvalho-junior@icmbio.gov.br*), Carolina Estevam de Pinho Almeida² (*carol.pinho17@gmail.com*), Lucas Duraes² (*lucas.duraes@icmbio.gov.br*), Peter G. Crawshaw Jr (*pcrawshawjr@gmail.com*)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Parque Nacional do Juruena, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Parque Nacional do Juruena, criado em 2006 e com área de 1.958.203 ha, é uma importante unidade de conservação federal de proteção integral localizada Amazônia Meridional brasileira, englobando partes dos estados do Mato Grosso e Amazonas. A baixa densidade humana na região e o bom estado de conservação de boa parte da área favorecem a ocorrência de conflitos entre moradores locais e mamíferos carnívoros silvestres, tais como prejuízos econômicos decorrentes da predação de criações domésticas e riscos potenciais aos próprios moradores. Esses fatores podem levar a retaliações por parte dos moradores locais à fauna local. Como forma de buscar um maior conhecimento sobre o relacionamento entre os carnívoros silvestres e as populações humanas locais, funcionários do PARNA do Juruena e CENAP realizaram um levantamento preliminar sobre o tema nas comunidades localizadas no parque, com enfoque na Barra de São Manoel, maior comunidade da região, com 43 domicílios. Com base em entrevistas domiciliares conduzidas nos meses de setembro e novembro de 2015, os autores obtiveram dados sobre ataques de mamíferos carnívoros às criações domésticas e a seres humanos, além de informações sobre abates de mamíferos carnívoros silvestres pelos moradores locais e percepções e atitudes dos moradores em relação aos carnívoros. Do total de 39 domicílios amostrados, moradores de 23 domicílios afirmaram ter perdido animais domésticos devido a ataques de animais silvestres. Os animais mais predados foram galinhas (n= 18 domicílios) e cães domésticos (n = 10 domicílios). Em relação à ações de retaliação, moradores de 13 domicílios admitiram já ter abatido onças. Apesar do número relativamente alto de domicílios afetados pelos animais silvestres, os resultados obtidos nas entrevistas não indicaram possuírem os moradores percepções negativas em relação à presença de onças na região. O estudo explicita a importância do monitoramento do impacto de espécies silvestres sobre populações humanas locais como forma de detectar possíveis conflitos entre populações humanas e animais silvestres, buscando com isso minimizar potenciais impactos desses conflitos nas populações humanas e na fauna local.

Agradecimentos ao Programa ARPA.

Dieta da onça-pintada (*Panthera onca*) através da análise de fezes na Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil

Jaynne Cristiny Monteiro Guimarães¹ (*jaynneguimaraes50@gmail.com*), Yrlan Kleison Soeiro Avelar¹ (*yrlan.avelar@live.com*), Carlos Eduardo Costa-Campos¹ (*eduardocampos@unifap.br*), Cristiane Gois Oliveira² (*cristiane.gois@icmbio.br*), Iranildo Silva Coutinho² (*iranildo.coutinho@icmbio.gov.br*)

1 - Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Zoologia, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Onças-pintadas são predadores que ocupam os níveis mais altos de cadeias alimentares e são responsáveis por regular os demais níveis tróficos e a correlação de abundância das espécies em sua área de ocorrência. Listada nacionalmente como uma espécie ameaçada de extinção, a fragmentação dos habitats e o consequente isolamento de suas populações são as maiores ameaças para a espécie, assim como as atividades agropecuárias, que é a principal causa da redução de 50% de sua distribuição original, sendo atualmente a Amazônia o maior refúgio para a onça-pintada ao longo de toda a sua distribuição geográfica. Nesse contexto o presente trabalho tem como objetivo analisar

a dieta da onça-pintada, *Panthera onca*, através da análise de fezes na Estação Ecológica Maracá-Jipioca (EEMJ), a única Reserva de Proteção Integral do estado do Amapá totalmente inserida em ambiente costeiro. A EEMJ é constituída por 2 ilhas costeiras: Ilha Maracá (que se subdivide em ilha de Maracá Norte e Maracá do Sul, divididas pelo igarapé do inferno) e pela ilha de Jipioca. Para análise das fezes, o material fecal encontrado foi pesado com auxílio de balança do tipo pesola e coletado em sacos plásticos para conservação e análise. A análise das fezes foi realizada no Laboratório de Zoologia da Universidade Federal do Amapá através de técnicas de lavagem do material com água e sabão. A identificação dos tipos de presas foi feita através de itens encontrados no material coletado e a comparação do material através da utilização das Coleções de vertebrados do Laboratório de Zoologia da Universidade Federal do Amapá e do Instituto de Estudos e Pesquisas do Amapá. Nas amostras de fezes foram identificados os seguintes itens alimentares: dentes (0,23%), cartilagem (0,34%), pele (4,25%), escamas de peixes e répteis (19,98%), espinhas (5,40%), crustáceos (0,57%), unhas (1,15%), pelos (7,35%), conteúdo vegetal (8,61%), penas (10,45%), ossos e vértebras (40,64%), e material não identificado (1,03%), totalizando 1.555 itens alimentares. Os peixes foram os itens mais predados (46,2%), seguido por répteis (24,8%), mamíferos (14,8%) e aves (14,1%). Embora estudos sobre os hábitos alimentares sejam abordados frequentemente com a onça-pintada, os mesmos ainda são insuficientes para caracterizar aspectos ecológicos em ambientes onde a espécie ocorre, destacando que, além de abordar informações sobre a biologia da espécie em uma área de grandes interações entre predadores e presas, o estudo ajuda a compreender como a espécie interage em ambientes tão limitados. Neste contexto, os resultados da pesquisa irão gerar informações fundamentais para traduzir rapidamente o grau de prioridade local, regional e global conferido a Estação Ecológica Maracá-Jipioca em ações locais e representativas de proteção e manejo da Unidade de Conservação e para a conservação e preservação da onça-pintada, *Panthera onca*.

Agradecimentos ao ICMBio e a Universidade Federal do Amapá pelo apoio logístico e de campo. Ao IEPA pela identificação do material coletado.



Diferenciais de riqueza e composição de répteis e anfíbios entre as diferentes fitofisionomias da Floresta Nacional de Ritópolis e entorno e efeitos da fragmentação sobre estas taxocenoses

Glauber Portella Santos¹ (glauberps@yahoo.com.br), Bernadete Maria de Sousa² (bernadete.sousa@ufjf.edu.br), Edilberto Magalhães de Souza³ (Edilberto.souza@icmbio.gov.br), Alexandre de Assis Hudson³ (alexandre.hudson@icmbio.gov.br)

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

O presente estudo objetivou identificar os diferenciais de riqueza e composição da herpetofauna entre as fitofisionomias de áreas mais abertas, como o Campo Cerrado (CC) e o Campo Sujo (CS) com as áreas mais florestadas, como a Matas de Galeria (MG) e a Floresta Estacional Semidecidual (FES) presentes na Floresta Nacional de Ritópolis (FLONA Ritópolis) e na sua Zona de Amortecimento (ZA) Para o alcance destes objetivos, entre outubro de 2015 a junho de 2016, foram registrados encontros ocasionais de espécimes e também instaladas estações de Armadilhas de Funil e de Queda por interceptação com cerca direcionadora em um fragmento de aproximadamente 30 hectares de CC entremeado com CS, na ZA da Unidade de Conservação (UC). Os resultados propiciaram o registro de 220 espécimes da herpetofauna no fragmento amostrado, com uma riqueza de 33 espécies (15 de anfíbios, 12 de serpentes e seis de lagartos) que correspondeu a pouco mais da metade da já registrada anteriormente pelas mesmas metodologias nas áreas de FES e MG no interior da UC, cuja riqueza foi de 60 espécies. Os resultados demonstraram diferenças de composição das taxocenoses entre as fitofisionomias e indicaram que a antropização do fragmento estudado e seu isolamento geográfico em relação

às áreas mais florestadas da UC, devido às barreiras geográficas ao fluxo gênico das populações (principalmente pastagens), geram impactos negativos na riqueza das espécies. Os principais indícios que corroboram esta hipótese são: 1) A alta abundância na amostra obtida no fragmento de *Crotalus durissus*, que é associada a áreas abertas e antropizadas; 2) a ausência no fragmento de *Enyalius bilineatus*, que foi a espécie mais abundante de lagarto nas áreas florestadas da UC e 3) O registro de ratazanas (*Rattus norvegicus*), espécie exótica que só ocorre em áreas de maior antropização e que não teve nenhum exemplar registrado nas áreas florestadas. Além disso, como já era esperado, no fragmento foram registradas espécies mais típicas de cerrado e áreas abertas, que ainda não tinham sido capturadas nas áreas florestadas, como *Ameiva ameiva* e *Leptodactylus labyrinthicus*. Estes resultados sugerem que, apesar de sua reduzida área, a FLONA Ritópolis tem uma significativa importância na conservação das espécies mais típicas de áreas florestadas, que na região são raras, pequenas e fragmentadas. Os resultados sugerem ainda que esta extensa fragmentação das áreas de mata nativa nessa região de ecótono entre Cerrado e Mata Atlântica, constitui uma potencial ameaça à conservação de algumas espécies e consequentemente da biodiversidade da herpetofauna. Como possíveis estratégias de manejo para minimizar estas ameaças devem ser incentivadas: a proteção das áreas de preservação permanente que funcionam como corredores ecológicos e promovem o fluxo gênico entre as populações, a formação de mosaicos com outras UCs da região e uma revisão do Plano de Manejo que inclua um estudo de possibilidades de ampliação da FLONA Ritópolis, contemplando a incorporação das áreas contíguas de mata nativa já adjacentes aos seus limites e áreas com potencial de recuperação que poderiam restabelecer o fluxo gênico entre as populações e contemplar a proteção e conservação de mais fitofisionomias e espécies.

Agradecimentos ao Programa PIBIC/ICMBio pela concessão da Bolsa que viabilizou o estudo.



Dinâmica reprodutiva de *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) na área de abrangência da Estação Ecológica de Taiamã e do rio Sepotuba, município de Cáceres/MT

Larissa Nayara Lima Silva^{1,2} (larissa_lima1507@hotmail.com), Claumir Cesar Muniz¹ (claumir@unemat.br), Ana Paula Dalbem Barbosa^{1,2} (pauladalbem11@gmail.com), Priscila Campos Santos^{1,2} (pricampossantos@gmail.com), Daniel Luis Zanella Kantek² (daniel.kantek@gmail.com)

1 - Universidade do Estado de Mato Grosso, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Pantanal, com 140.000Km², está localizado no centro-oeste do Brasil. É caracterizado pela alteração sazonal dos níveis dos rios, sendo este o principal fator que garante a rica diversidade e a sua admirável abundância. *Salminus brasiliensis*, o dourado, é uma espécie reofílica e ictiófaga, que chama atenção tanto pelo valor econômico como em habilidades para a pesca esportiva. Portanto, o objetivo deste trabalho foi descrever a dinâmica reprodutiva de *S. brasiliensis* na área da Estação Ecológica de Taiamã, no seu entorno (área de campo) e no rio Sepotuba, ambos localizados no bioma Pantanal e na bacia do Alto Paraguai. As coletas na Estação foram realizadas entre agosto de 2015 e junho de 2016 (n=38), conforme autorização SISBio nº 51968-1. A captura se deu através de varas com carretilha e isca artificial, e em seguida foram refrigerados em caixa de isopor com gelo para conservação e posterior evisceração. As amostras provenientes do rio Sepotuba (n=74), coletadas entre 2004 e 2011, foram disponibilizadas pelo Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte da Universidade do Estado de Mato Grosso. Em laboratório foram anotadas as medidas biométricas (peso, sexo e o estágio de maturação gonadal). Aplicou-se a metodologia de Vazzoler (1996) para determinar a proporção sexual e o período reprodutivo, observando avariação temporal da frequência de estágios de maturidade e a variação temporal da relação gonadossomática. Foram analisados 122 indivíduos, sendo 69 fêmeas (61,61%) e 43 machos (38,39%). O intervalo de classe por

tamanho predominante foi de 59,54 a 64,63 cm, para machos e fêmeas respectivamente. Para determinar o período reprodutivo foi analisada a frequência mensal para cada estágio reprodutivo classificado macroscopicamente. Dados gonadais para estágio reprodutivo em 'repouso' foi predominante no mês de agosto (17,07% do total de amostras); gônadas 'em maturação' nos meses de outubro e novembro, com 31,25% ambos. Para estágio reprodutivo 'maturo' a maior frequência foi no mês de agosto (40%) e com gônadas 'esvaziadas' nos meses de janeiro e fevereiro com 11,11% e 88,89% respectivamente. Com base no segundo método (considerado mais confiável por avaliar a relação entre o peso da gônada pelo peso total), a média da variação gonadossomática obteve o maior índice da RGS corresponde ao mês de dezembro ($\Delta RGS: 0,14$), indicando ser o mês do pico da atividade reprodutiva (desova). O ápice do período de reprodução para essa espécie ocorre dentro do defeso vigente no rio Paraguai. A proporção sexual entre machos e fêmeas também está de acordo com a literatura. Há concordância também que fêmeas são maiores que os machos, dispondo de maior capacidade para desenvolvimento dos ovários. Os resultados apontam para a importância de pesquisas nessa área, que nos remete a implementação de políticas públicas e ao uso sustentável dos recursos naturais, que neste caso é uma espécie de alto valor comercial e cultural.

Agradecimentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, por proporcionar a estrutura necessária para a coleta de dados, a Universidade do Estado de Mato Grosso e o Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte pelo aporte necessário para a realização desse trabalho.

Domesticação do Peixe-sapo (*Pseudopimelodus mangurus*) uma espécie ameaçada de extinção

*Leonardo Luiz Calado*¹ (leonardocalado@hotmail.com), *Dilberto Ribeiro Arashiro*¹ (dilbertoarashiro@hotmail.com), *Mariana Machado Evangelista*¹ (mariana.mevangelista@gmail.com), *Silvio Carlos Alves dos Santos*² (silvio.santos@aes.com), *Paulo Sergio Monzani*¹ (monzani.paulo@gmail.com), *George Shigueki Yasui*¹ (georgeyasui@yahoo.com.br), *José Augusto Senhorini*¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - AES Tietê

A domesticação de espécies de peixe ameaçadas de extinção é a primeira etapa para delinear estratégias de conservação como a reprodução e a consolidação de bancos genéticos. A proposta deste trabalho foi estabelecer um pacote de manejo reprodutivo e alimentar para manter peixes coletados em ambiente natural com subsequente domesticação em ambiente de cultivo (tanques) para consolidar um banco genético. Exemplares adultos de bagre-sapo *Pseudopimelodus mangurus* (n = 64, sendo 28 fêmeas e 36 machos) foram coletados nos meses de outubro de 2014 a fevereiro de 2015 no rio Mogi-Guaçu, Pirassununga, Estado de São Paulo, empregando-se vara e linha de mão com anzóis 5/0 e 6/0 e em alguns casos redes de emalhar com abertura de 40 mm. Ao serem capturados, os exemplares foram induzidos à reprodução com Ovopel (6,0 mg.kg⁻¹ - Fêmeas e 0,6 mg.kg⁻¹ para machos) e após 160 horas/grau os gametas foram estrusados e a fertilização foi dada pelo método seco. Posteriormente os animais foram separados em tanques de alvenaria onde receberam anti-helmíntico (Cloridrato de Levamisol – 0,1 ml.kg⁻¹) e polivitamínico (Potenay® – 0,2 ml.kg⁻¹) intramuscular. Foi realizada a alimentação forçada semanalmente, utilizando-se ração em pó umedecida com antibiótico (Enrofloxacina – 1 mL kg⁻¹). Quanto às informações etológicas, pode se afirmar que são gregários preferencialmente noturnos e ictiófagos de investida. No tocante aos hábitos reprodutivos, são dioicos com dimorfismo sexual aparente (papila e morfologia externa – abaulamento nas fêmeas), ovíparas que tendem a desova total. Observando as características do local de coleta, são animais que ocupam nichos específicos, próximos a ambientes lóticos ou em locais profundos, tendo nas pedras uma característica comum. O protocolo de indução hormonal apresentou alta taxa

de fertilização (acima de 95%). O tratamento profilático pós-desova foi eficiente, já que a alimentação forçada manteve os animais em melhores condições para serem transferidos para tanques escavados. Considerando os hábitos alimentares, o fornecimento de peixes de comportamento lênticos (ciclídeos) otimizou o consumo e subsequente sobrevivência dos animais.

Este trabalho foi financiado pela AES Tietê, Projeto n° 4690000174.



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^{1,2} (gibranderson@gmail.com),
Mônica Mafra Valença-Montenegro¹ (monica.montenegro@icmbio.gov.br)

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

O Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN PriNE) contempla cinco espécies ameaçadas, dentre as quais *Sapajus flavius* (macaco-prego-galego), que está Em Perigo de extinção. 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, atendendo uma das demandas do PAN PriNE. Teve por objetivo analisar o padrão de oferta alimentar de frutos e artrópodes em área de Floresta Atlântica na Paraíba com presença de *S. flavius*, onde foi realizada a caracterização do estágio sucessional da mata e demarcados 28 pontos amostrais. Nestes foram coletados dados fitossociológicos e instaladas armadilhas para artrópodes. Mensalmente, entre fevereiro de 2015 e julho de 2016, foram registrados dados fenológicos e massa de artrópodes, além de itens da dieta do único grupo de *S. flavius* presente na área, por observações ad libitum. Para as 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 de $16,96 \pm 11,44$ cm e altura 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%). Treze destes táxons (44,8%) já foram relatados como parte da dieta do macaco-prego-galego, inclusive estes de maior representatividade. As fenofases queda foliar e brotamento estiveram presentes ao longo de todo o período do estudo, com maior intensidade, respectivamente, entre dezembro de 2015 e janeiro de 2016, e entre agosto e setembro de 2015. Floração foi observada a partir de julho de 2015, com maior intensidade em novembro, enquanto frutificação entre março de 2015 e janeiro de 2016, ressurgindo entre maio e julho de 2016, com maior intensidade entre novembro de 2015 e janeiro de 2016. Foram identificadas 13 ordens de artrópodes, quatro já registradas na dieta deste primata (Isoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Orthoptera), com maiores capturas em fevereiro, março e setembro de 2015. O grupo foi observado em oito ocasiões, com registros de consumo de embiriba (*E. ovata*) e cana-de-açúcar (*Saccharum sp.*), além de ter sido observado um novo indivíduo infante nesta população. Os resultados fitossociológicos refletem o estágio de sucessão da área, com razoável diversidade de espécies vegetais em relação àquelas utilizadas por *S. flavius* e alta representatividade de algumas delas. Também foi possível observar que durante o período de estudo sempre houve disponibilidade dos principais recursos da dieta do macaco-prego-galego: frutos e artrópodes. A disponibilidade de recursos na área aparenta subsidiar a manutenção do grupo neste fragmento. Porém, o tamanho do grupo permanece estável há alguns anos e a área é pequena e isolada, o que certamente inviabiliza a reintrodução de novos indivíduos.

Agradecimentos ao Programa PIBIC/CNPq/ICMBio pela concessão da bolsa e à ASPLAN pelo apoio logístico.

Ela é grande o suficiente? Importância da ampliação da Estação Ecológica Taiamã e efetivação de corredores de dispersão para a manutenção de uma população mínima viável de onças pintadas (*Panthera onca*)

Ronaldo Gonçalves Morato¹ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Daniel Luiz Zanela Kantek² (daniel.kantek@icmbio.gov.br), Rogerio Cunha de Paula¹ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Selma S Myizaki² (selma.onuma@icmbio.gov.br), Thadeu DeLuque Pereira² (thadeu.pereira@icmbio.gov.br), Gediendeson Riberio Araújo³ (gediendeson@gmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, 2 - Estação Ecológica Taiamã, Cáceres/MT, 3 - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG

As Unidades de Proteção Integral são importantes instrumentos de preservação da biodiversidade. Debates acadêmicos não são conclusivos quanto a estrutura e dinâmica das unidades no que diz respeito ao tamanho ou a rede de unidades que seriam necessárias para preservar amostras significativas da diversidade biológica. Enquanto alguns sugerem que maiores unidades são melhores, outros sugerem que redes interconectadas podem resultar em proteção mais efetiva. No entanto, há falta de informação quanto a dinâmica das populações da fauna residentes nessas áreas. Nesse estudo, avaliamos a estrutura e dinâmica de uma população de onças pintadas residentes e não residentes na área da Estação Ecológica Taiamã-MT e seu entorno imediato. Nove animais foram equipados com colares de telemetria GPS-Satélite no período de 09/2013 a 10/2015. Para animais que atenderam o critério de residência (n=7) foram estimadas as áreas de vida utilizando-se o estimador de kernel auto-correlacionado (função akde pacote ctmm em ambiente R). Para animais não residentes (n=2) foram geradas a área de distribuição de utilização (função occurrence pacote ctmm em ambiente R). As áreas estimadas foram convertidas em shapefile e unificadas para estimativa de área total (pacote rgeos em ambiente R). Finalmente, foi realizada a estimativa de área total protegida em função da área total requerida pelos animais monitorados. As áreas de vida estimadas para onças pintadas variaram de 34.8 a 174.3 km². Os indivíduos não residentes moveram-se em direção Sul seguindo pelas matas ripárias do rio Paraguai. A área total requerida pelas onças pintadas monitoradas é 3.97 maior que o tamanho da unidade de proteção. Considerando 50 indivíduos como população mínima viável para a espécie, como sugerido pela literatura, a unidade deveria ser até 20 vezes maior. A inviabilidade de efetivar áreas com essa dimensão na região sugere a necessidade de atuar em duas frentes: 1) ampliar a unidade para aumentar a proteção de áreas relevantes para a espécie, haja vista que o tamanho atual não garante a preservação de áreas mesmo para os animais monitorados nesse estudo; 2) efetivar a criação de corredores que possam garantir a dispersão de indivíduos para as outras unidades de proteção ao Sul, o Parque Nacional do Pantanal Mato-grossense, o Parque Estadual Encontro das Águas e o Parque Estadual do Guira.

Agradecimentos a Cat Heaven Endangered Species, Dallas Word Aquarium, FAPESP (2014-24921-0)



Emergência potencial de árvores, arbustos e gramíneas nativas do Cerrado: subsídios para a restauração ecológica

Rosana de Andrade Camilo¹ (rosana.andrac@gmail.com), Maria Paula Lopes¹ (impllopes1@gmail.com), Patrícia dos Santos Reis¹ (pgsantosreis@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt¹ (isabels@unb.br), Alexandre Bonesso Sampaio² (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1 - Universidade de Brasília, 2 - CECAT/ICMBio

A restauração ecológica busca a recuperação de áreas degradadas ou seu retorno a uma condição ecológica mais próxima da original. O conhecimento das comunidades nativas da área em questão, bem como da autoecologia das espécies que a compõem, são fundamentais para a definição

de metodologias de restauração que abarquem resultados concretos e eficientes. Nesse contexto, faz-se necessário a compreensão da emergência potencial das sementes das espécies utilizadas na restauração. O objetivo desta pesquisa foi determinar o potencial de emergência de espécies nativas utilizadas nas atividades de restauração realizadas no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV), GO, em 2015. Foram testadas ao todo 32 espécies, das quais 5 são gramíneas, 6 são arbustos e 21 espécies são árvores. Após a colheita das amostras, realizada no PNCV e entorno, as sementes foram contadas e separadas em lotes divididos em sementes viáveis e inviáveis, por classificação visual. Após a seleção, as sementes foram encaminhadas para a casa da vegetação (coberta com telhas plásticas transparentes) do laboratório de Termobiologia da UnB para realizar teste de emergência potencial. A semeadura foi feita em bandejas plásticas com substrato de subsolo. Foram semeadas 100 sementes para as árvores e arbustos e 4000 sementes para as gramíneas (excepcionalmente *Aristida flaccida* foi testada apenas com 947 sementes). O procedimento de contagem das plântulas emergidas foi realizado semanalmente. O teste de emergência foi realizado entre os meses de fevereiro e junho de 2016. Os resultados indicam espécies com alta taxa de emergência, primordialmente árvores (*Vatairea macrocarpa* 98% de emergência, *Astronium fraxinifolium* 88%), mas também arbustos (*Anacardium humile* 96%); espécies com emergência intermediária, árvores (p. ex. *Hymenaea stignocarpa* 59%, *Myracrodruon urundeuva* 53%, *Magonia pubescens* 53%), arbustos (*Mimosa clausenii* 40%) e gramíneas (*Aristida gibbosa* 33%, *Andropogon fastigiatus* 27% e *Aristida flaccida* 23%); e espécies com emergência muito baixa: árvores (p. ex. *Eremanthus glomerulatus* 7%, *Machaerium opacum* 5%, *Buchenavia tomentosa* 5%), arbustos (*Solanum lycocarpum* 11%, *Eremanthus uniflorus* 3%) e gramíneas (*Loudetiopsis chrysothrix* 7% e *Schyzachirium sanguineum* 1%). As espécies de arbusto *Vernonanthura phosphorica*, *Achyrocline satureoides* e *Lepidaploa aurea* não apresentaram emergência durante o experimento, porém em outro estudo semelhante foi encontrada emergência para estas espécies, 10%, 4% e 10% respectivamente (Pellizzaro 2016), indicando possível inviabilidade das sementes aqui testadas. A identificação de espécies com maior taxa de germinação é importante para promover uma rápida cobertura do solo na restauração. Além disso, sabendo-se o potencial de emergência das espécies pode-se calcular a quantidade de sementes necessária para recobrir uma dada área com plantas estabelecidas. Assim, mesmo as espécies com baixa taxa de germinação, ou até dormência, podem ser incluídas nos projetos de restauração para aumentar a diversidade de espécies, desde que se conheça a taxa de emergência e seja possível coletar a quantidade de sementes necessária para a semeadura.

Referências bibliográficas

Pellizzaro, K.F. 2016. Restauração ecológica por meio de semeadura direta no cerrado: avaliando espécies de diferentes formas de vida e densidades de plantio. Dissertação de Mestrado. UnB.

Agradecimentos ao professor Fabian Borguetti e aos técnicos do Laboratório de Termobiologia, UnB por dispor a casa de vegetação e auxiliar na execução do estudo e à Claudomiro de Almeida Cortes pela coleta das sementes.

Estratégias de preservação *ex-situ* de peixes ameaçadas de extinção empregando biotecnologias avançadas

José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Paulo Sérgio Monzani¹ (monzani.paulo@gmail.com), Leonardo Luiz Calado¹ (leonardocalado@hotmail.com), Diógenes Henrique De Siqueira Silva² (siqueira.diogenes@gmail.com), Nycolas Levy Pereira¹ (Nycolas.pereira@zootecnista.com.br), Silvio Carlos Alves dos Santos³ (silvio.santos@aes.com), George Shigueki Yasui¹ (georgeyasui@yahoo.com)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais (CEPTA)/Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade (ICMBio), 2 - Instituto de Estudo em Saúde e Biológicas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, 3 - AES Tietê

A introdução de espécies exóticas, a captura e a destruição de habitats estão entre as principais causas de extinção de espécies de peixes. De modo a atenuar esses problemas e garantir

a perpetuação de espécies de peixes, devem ser desenvolvidas estratégias de conservação como a implantação de bancos genéticos ex-situ. Nessa forma de banco genético in vivo, animais selvagens são capturados e transferidos para tanques artificiais(,) e, a partir desses peixes são desenvolvidos protocolos de reprodução para a propagação artificial e possível repovoamento. Contudo, essa forma de banco genético in vivo pode ser perdida por mortalidade (doenças, idade, etc.) ou por simples falta de rastreabilidade (controle dos estoques, cruzamentos sem controle adequado). Portanto, para garantir a manutenção dessas espécies também estão sendo adotados bancos genéticos in vitro, na forma de tecidos, gametas e embriões de peixes congelados em nitrogênio líquido (-196°C) para futura reconstituição. Para essa reconstituição, estão sendo empregadas tecnologias avançadas como a clonagem, quimerismo (barriga de aluguel), androgênese, ginogênese e técnicas moleculares que possam atuar na consolidação de protocolos de preservação para espécies de peixe nativas. Para tanto, foi estruturado o moderno Laboratório de Biotecnologia de Peixes, no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA-ICMBio) de Pirassununga - SP, envolvendo alunos de mestrado, doutorado e pós-doutores vinculados a universidades nacionais e internacionais. O referido laboratório possui equipamentos de ponta para gerar pacotes tecnológicos sólidos e capazes não apenas de preservar espécies em extinção, mas também de reconstituir espécies até mesmo em caso de extinção completa.

Agradecimentos ao CEPTA-ICMBio, FAPESP e AES-Tietê.



Estrutura de população de *Lychnophora ericoides* Mart. (Asteraceae) no Distrito Federal

Marcela Neves de Oliveira¹ (nvsmarcela@gmail.com), Suelma Ribeiro Silva²
(suelma.silva@icmbio.gov.br)

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

Lychnophora ericoides Mart., conhecida popularmente como arnica, é um arbusto endêmico do Brasil e alvo de extrativismo devido ao uso medicinal de seus ramos por comunidades humanas situadas ao longo de sua área de distribuição. Embora suas populações sejam alvo de intenso extrativismo, sofrerem com a fragmentação de seus habitats e exigirem ambientes especializados, ainda são raros os estudos demográficos de suas populações. A estrutura de uma das populações remanescentes de *L. ericoides*, situada em área de campo sujo na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília-ESEC-JBB, foi avaliada no período de fevereiro a maio de 2016. Para todos os indivíduos foram tomadas as medidas dos parâmetros altura e diâmetro do caule no nível do solo (DAS), com auxílio de uma fita métrica e um paquímetro, respectivamente. Os resultados de estrutura mostram que a população é formada por 726 indivíduos, os quais foram estruturados em 4 estágios de vida: plântulas, jovens, sub-adultos e adultos, onde 8 eram plântulas, 53 jovens, 555 sub-adultos e 110 adultos. Para a definição dos estágios foram utilizados os seguintes critérios: plântula (até 6,5 mm de diâmetro), jovens (>6,5 até 8,2 mm de diâmetro), sub-adultos (8,3 mm até 20 mm de diâmetro) e adultos (> 20,1 mm de diâmetro, indivíduos reprodutivos). A população é caracterizada por baixa predominância de plântulas e jovens, não formando um modelo de distribuição em forma de J invertido, sendo um indicativo de que a população não está regenerando. Esses resultados corroboram com os de outros estudos desenvolvidos em outras áreas de Cerrado, os quais mostram que em geral a população de *L. ericoides* apresenta baixa taxa de recrutamento e uma tendência de extinção. Entretanto, uma avaliação da dinâmica da população em longo prazo será necessária para se identificar as possíveis mudanças ocorridas nos parâmetros demográficos e se fazer inferência sobre a sobrevivência e o crescimento da população. De qualquer forma as práticas extrativistas existentes no passado e distúrbios como fogo devem estar entre os fatores limitantes de seu recrutamento. As observações realizadas também mostram diferenças significativas na arquitetura aérea das plantas da ESEC-JBB com aquelas de outras áreas já estudadas no Distrito Federal. Os indivíduos de *L. ericoides* apresentaram uma média de 21,05 cm altura, bem inferior àquelas notificadas para outras áreas.

Assim, estudos futuros que avaliem a influência de diferentes habitats no potencial reprodutivo de *L. ericoides* serão muito relevantes para subsidiar as estratégias de manejo de suas populações. Os dados apresentados aqui também consistem em um esforço de monitoramento para a população da espécie, sendo uma base para a realização de futuras comparações relacionadas com o crescimento individual e demográfico da população frente aos diversos impactos a quais ela esteja sujeita. Considerando ainda esses resultados e a tendência de declínio de outras populações, recomenda-se o manejo da população de *L. ericoides* na ESEC-JBB no sentido de implantar um projeto de recuperação da população envolvendo a pesquisa, a adoção de técnicas apropriadas e o seu monitoramento. Por fim, recomenda-se ainda que sejam intensificadas as ações de fiscalização na área de modo a potencializar a proteção da única população remanescente de *L. ericoides* ainda existente nessa área protegida.

Agradecimentos ao ICMBio e ao CNPq pela bolsa PIBIC.

Estudo genético-temporal da espécie *Prochilodus lineatus* frente às ações antrópicas na região de Cachoeira de Emas, Pirassununga, São Paulo (rio Mogi-Guaçu)

Ivana Felipe da Rosa¹ (ivana.felipe@hotmail.com), Daniela José de Oliveira¹ (jo@autlook.com), Fernando Yuldi Ashikaga¹ (yuldi@ig.com.br), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Rita de Cássia Gimenes de Alcântara Rocha² (rita.rocha@icmbio.gov.br), Claudio de Oliveira¹ (claudio@ibb.unesp.br), Fausto Foresti¹ (fforesti@ibb.unesp.br).

1 - IBB/UNESP, 2 - CEPTA/ICMBio

O Curimatá (*Prochilodus lineatus* Valenciennes, 1836) é uma espécie de peixe migrador de elevado valor econômico e oferece grandes vantagens à piscicultura. Está amplamente distribuída na bacia do Rio Paraná, principalmente nos rios Grande, Pardo e Mogi-Guaçu, envolvendo grande área no Estado de São Paulo. Entretanto, o aumento das ações antrópicas sobre os ambientes ocupados por esta espécie pode levar a alterações do padrão genético de suas populações. Espécies migradoras sofrem com as modificações ambientais, identificadas principalmente por alterações nos regimes pluviais que podem interferir nas rotas migratórias das espécies e que, por sua vez, podem determinar alterações também nos níveis de variabilidade genética e reduzir sua capacidade de adaptação frente a mudanças evolutivas. Dessa forma, o principal objetivo deste estudo foi realizar uma análise genética temporal em populações de *P. lineatus* na região de Cachoeira de Emas (Rio Mogi Guaçu), amostradas durante sua temporada reprodutiva dos anos 2003, 2005, 2006 e 2015, utilizando o marcador nuclear e mitocondrial (Microsatélites e região controladora D-loop). Com base nos resultados parciais é possível constatar uma alta variabilidade genética em todos os grupos, sendo que a heterozigosidade observada (H_o) variou de 0,48 a 0,75 e a diversidade gênica de 0,9436 a 0,9810 para os marcadores Microsatélites e D-loop respectivamente. Este fato também é confirmado pelos valores do Índice de Fixação Intrapopulacional (FIS), uma estimativa da endogamia presente dentro dos grupos, que no geral mostram-se baixos; e nos altos valores de Número de Alelos (N_a) que variou de 5,875 a 13,875. A Análise de Variância Molecular (AMOVA) revelou uma baixa estruturação genética populacional entre todos os grupos, sendo que os valores dos Índices de Fixação Interpopulacionais (FST) variaram de -0,0286 a 0,007 para os marcadores Microsatélites e D-loop respectivamente. Nas análises com ambos os marcadores foi constatada que a maior fonte de variabilidade genética está presente dentro de cada população (91,07 % para o marcador Microsatélite e 99,24% para D-loop). A manutenção de uma alta variabilidade genética pode estar relacionada a um grande tamanho efetivo populacional, uma vez que esta espécie é a mais pescada na região. Contudo, embora o grande tamanho populacional e a alta variabilidade genética, a presença de barreiras vicariantes como as barragens hidrelétrica, levam a fragmentação da população efetiva, aumento da endogamia e conseqüentemente ao aumento da homozigose. Apesar dos resultados iniciais serem favoráveis para as populações de *Prochilodus lineatus* em Cachoeira de Emas, somente com um estudo populacional em diferentes localidades do Ecossistema dos rios Mogi-

Guaçu, Pardo e Grande será possível determinar a real situação das populações desta espécie, assim como determinar um padrão na sua dinâmica migratória. Dessa forma, enfatiza-se a importância da continuidade deste projeto até o final de seus objetivos, com o intuito de gerar informações que irão contribuir na preservação dos estoques de peixes migradores neotropicais, principalmente os ameaçados de extinção.

Agradecimentos a Capes, CNPq, ICMBio.

Estudos geocológicos como subsídio ao planejamento e uso das trilhas na Floresta Nacional de Ritópolis – Minas Gerais

Arlon Cândido Ferreira^{1,2} (arloncf@gmail.com), Múcio do Amaral Figueiredo¹ (muciofigueiredo@ufsj.edu.br), Geraldo Majela Moraes Salvio² (geraldomajela@ifsudestemg.edu.br), Edilberto Magalhães de Souza^{1,3} (edilberto.souza@icmbio.gov.br), Glauber Portella Santos^{1,3} (glaiberps@gmail.com)

1 - Universidade Federal de São João del-Rei, 2 - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sudeste de Minas Gerais, 3 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Com a saturação do turismo convencional e o surgimento de novas modalidades de turismo, as áreas naturais protegidas vêm recebendo um fluxo crescente de visitantes para prática do turismo de natureza (atividade turística realizada em ambientes silvestres), tendo como consequência o aumento da pressão sobre os recursos naturais, ampliando a preocupação com os impactos negativos gerados por tal atividade. Para a prática dessa modalidade de turismo, as trilhas, em quase sua totalidade, são utilizadas como ligação e meio de contato entre o homem e a natureza. No entanto, esse contato pode provocar impactos negativos, e as trilhas podem se transformar em vetores de impactos ambientais nas áreas adjacentes ao seu percurso. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar o uso das trilhas e avaliar suas condições, bem como propor alternativas de manejo que possam promover o uso sustentável de duas trilhas (Macaúbas e Ferrovia) localizadas na Floresta Nacional de Ritópolis, Minas Gerais. Para realização desse levantamento, as trilhas foram divididas em vários segmentos nos quais foram aplicadas três metodologias: cálculo da AST – Área Seccional Transversal; penetrometria; e tabela de indicadores de sustentabilidade. Os dados obtidos permitiram avaliar os impactos causados pelo uso das referidas trilhas, tais como: compactação do solo; perda/acúmulo de solo no leito das trilhas; danos na vegetação de borda; entre outros indicadores não menos importantes. Por fim, foram propostas algumas alternativas de manejo visando à atenuação e mitigação da degradação ambiental verificada.

Estudos populacionais do Dourado (*Salminus brasiliensis*) na bacia do rio Mogi-Guaçu, Alto Paraná

Daniela José de Oliveira¹ (daniela.jo@outlook.com), Ronald Ribeiro Alves¹ (ronald.ribeiro@yahoo.com.br), Ivana Felipe da Rosa¹ (ivana.felipe@hotmail.com), Gabriela Omura¹ (gabi-glau1307@hotmail.com), Fernando Yuldi Ashikaga¹ (yuldi@ig.com.br), Rita de Cássia Gimenes de Alcântara Rocha² (rita.rocha@icmbio.gov.br), Claudio de Oliveira¹ (claudio@ibb.unesp.br), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Fausto Foresti¹ (fforesti@ibb.unesp.br).

¹IBB-UNESP, Botucatu, SP, Brazil, ²CEPTA, Pirassununga, SP, ICMBio, SP, Brazil

O processo de migração em espécies animais vem despertando o interesse de diferentes pesquisadores ao longo de várias décadas. No entanto, várias características genéticas de diferentes espécies permanecem desconhecidas, principalmente quando se tratam de espécies Neotropicais. *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) é um excelente peixe migrador, exibindo um corpo grande e

uma ampla distribuição pelo território brasileiro, principalmente na bacia do Prata, constituída pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai. Esta espécie é comumente nomeada de “dourado” e representa um peixe de importância econômica e social para a população humana local, em atividades como a pesca artesanal e esportiva, além do grande interesse para a piscicultura. Devido à importância ecológica do dourado e a intensa interferência humana, como a construção de barragens e os contínuos lançamentos de efluentes industriais em seu habitat, esta espécie vem sofrendo continuamente durante os anos. Nesse sentido, estudos que visem a sua conservação são muito importantes, como aqueles que utilizam ferramentas genéticas para inferir a variabilidade da espécie. Desta forma, considerando as mudanças antropogênicas que afetam esta espécie e a falta de informações que permitam a elaboração de estratégias de manejo e conservação adequadas, o estudo visou à caracterização e um melhor entendimento da dinâmica populacional da espécie *S. brasiliensis* na bacia do rio Mogi-Guaçu utilizando sequências da região controle do DNA mitocondrial (D-loop). A amostragem foi realizada durante períodos de seca (Março a Setembro) e chuvosos (Outubro a Fevereiro) entre os anos de 2007 e 2008 na região de Cachoeira de Emas, Pirassununga – SP. Até o momento, 93 indivíduos foram analisados. Os resultados mostraram uma baixa diversidade haplotípica (0.4591) e a ocorrência de 14 haplótipos distribuídos entre todos os indivíduos. As diversidades genética (residentes: 2007 – 0.529; 2008 – 0.195; migradores: 2007 – 0.590; 2008 – 0.494) e nucleotídica (residentes: 2007 – 0.106; 2008 – 0.044; migradores: 2007 – 0.163; 2008 – 0.061) se mantiveram baixas em ambos os períodos. Através da análise de variância (AMOVA) foi possível identificar que a maior fonte de variação está presente entre indivíduos (100%), o valor do índice de fixação interpopulacional ($F_{st} = -0.004$) foi considerado baixo, indicando uma baixa estruturação genética entre os exemplares migradores e residentes desta espécie. Embora estes valores sejam baixos, possivelmente por consequência de seu sucesso reprodutivo, os baixos níveis de diversidade genética e nucleotídica evidenciam os efeitos das ações antrópicas sobre suas populações, o que poderia ocasionar a diminuição da capacidade de adaptação frente às mudanças ambientais. Diante disso, ainda se faz necessário aplicar ações de manejo que visem reduzir os impactos das ações antrópicas sobre seus estoques de peixes naturais, contribuindo assim para a sua conservação.

Financiamento: FAPESP, CNPQ, ICMBio, CEPTA.

Eventos climáticos extremos relacionados ao ENSO e o sucesso reprodutivo da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) na Reserva Biológica do Rio Trombetas

Carla Camilo Eiseberg¹ (carlaeiseberg@yahoo.com.br), Virgínia Campos Diniz Bernardes² (virginiacdbernardes@gmail.com), Rafael Antônio Machado Balestra³ (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Marcello Borges de Oliveira e Silva³ (marcello.borges@icmbio.gov.br), Richard Carl Vogt² (dickturtlevogt@gmail.com)

1 - Charles Darwin University, 2 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 3 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Durante a estação reprodutiva de *Podocnemis expansa* em 2015 foi registrado um dos El Niños mais extremos da história, assim como uma alta mortalidade de ovos na Reserva Biológica do Rio Trombetas (REBIO Trombetas). O objetivo deste estudo foi esclarecer uma possível ligação entre anos de La Niña ou El Niño (ENSO, Oscilação Sul-El Niño) extremos e o sucesso de eclosão de *Podocnemis expansa* nas praias protegidas da REBIO Trombetas. Utilizamos regressões simples para testar a relação histórica do sucesso de eclosão (número de filhotes vivos dividido pelo número de ovos totais em uma determinada estação reprodutiva) com o nível da água e a temperatura e umidade do ar, entre o período de desova e eclosão. Foram utilizados dados históricos de temperatura e umidade obtidos pela Mina de Saracá (Porto Trombetas), assim como o nível da água e sucesso de eclosão obtidos na REBIO Trombetas entre os anos de 2009 a 2015. Modelos polinomiais foram utilizados em casos nos quais o pressuposto de linearidade para regressões simples não foram atendidos. O sucesso de eclosão é menor em estações reprodutivas cujo nível do rio cai de forma mais pronunciada no

início da estação reprodutiva, pois o nível mínimo no mês de Outubro explica 90% da variação no sucesso de eclosão ($F = 35,18$; $R^2 = 0,90$; $p < 0,01$). Períodos de El Niño extremos apresentaram as menores mínimas anuais de altura do rio, além do nível do rio tender a baixar mais precocemente. Este fenômeno possivelmente exacerbou ainda mais o estresse térmico e hídrico nos ninhos devido as alta temperatura e baixa humidade provocada pelo El Niño de 2015. Em períodos de La Niña, o rio tende a descer mais tardiamente, o que também pode afetar a escolha do local de desova pelas fêmeas e diminuir o período de disponibilidade das praias para a desova (período no qual as praias não se encontram submersas). Entretanto, é preciso destacar que os resultados encontrados neste estudo não podem ser generalizados para toda Bacia Amazônica.

Evolução do uso e ocupação do solo no Parque Nacional da Chapada Diamantina, com auxílio das ferramentas de geotecnologia-so

Jeandra Pereira dos Santos¹ (jeandra.ps@hotmail.com), Elisângela Pereira de Sousa¹ (elisangelapds@outlook.com), Jubiana Pereira dos Reis² (jubianareis@gmail.com), Kássia Hellem da Silva Tavares¹ (kassiahellemt@gmail.com), Lorrane de Castro Miranda¹ (lorranemiranda2011@hotmail.com), Tainá Damasceno Melo¹ (taina_melo10@hotmail.com), Virgínia Desdará das Neves¹ (virginiadasneves@igemail.com), Antônio Celso de Sousa Leite¹ (antonio.celso@ifpi.edu.br)

1 - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí 2 - Universidade Estadual do Piauí

Com a preocupação em manter o equilíbrio ecológico no meio ambiente, foram criadas áreas legalmente protegidas, regida por uma legislação ambiental com a finalidade de proteger elementos naturais, e assim garantir o que institui a Constituição Federal (CF) de 1988. As Unidades de Conservação (UC) foram criadas como intuito de preservar e proteger os ecossistemas, onde são divididas por grupos de proteção integral e proteção sustentável. Os Parques Nacionais são de uso integral, tendo como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica que possam possibilitar realizações de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. É de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas. Nesse sentido, é necessária a realização de estudos que possibilitem diagnosticar a qualidade da vegetação e o cumprimento efetivo do papel das UC e para facilitar as pesquisas nestas áreas estão sendo utilizadas e com êxito as geotecnologias. As geotecnologias trazem mecanismos fundamentais para o trabalho dos analistas da terra, com utilização dos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como a ferramenta computacional para o processamento e apresentação da informação espacial, permitindo realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes em um Banco de Dados Geográficos (BDG). Este estudo tem como área alvo o Parque Nacional da Chapada Diamantina, (PARNA da Chapada Diamantina) que se destaca pela importância em relação à conservação das espécies existentes da flora nativa e da diversidade faunística. Para a realização do presente trabalho foram utilizadas imagens de satélite do LANDSAT 5 e LANDSAT 8, disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), onde foram consideradas imagens antes e depois da criação do PARNA da Chapada Diamantina, proporcionando assim a análise em relação as possíveis alterações da vegetação do PARNA da Chapada Diamantina. Para realização de tal análise, foi utilizado o método do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) no software Quantum Gis, objetivando quantificar os valores de cobertura vegetal na área do estudo e mostrando o diagnóstico da evolução da qualidade ambiental da vegetação do PARNA da Chapada Diamantina. Com este trabalho foi possível verificar alterações significativas das manchas de vegetação dentro dos limites do Parque após sua criação, dentre estas alterações pôde-se destacar alguns fatores que teve comprometimento com a área avaliada, tendo um vínculo direcionado nas atividades agropecuárias em larga escala, desmatamento por usos diversos e o uso do fogo na região, sendo que a análise aplicada por meio das Geotecnologias, proporcionou um instrumento de suporte a fiscalização e monitoramento em relação ao quantitativo de vegetação existente na área do estudo, principalmente pela dimensão da área estudada.

Exposição das Unidades de Conservação brasileiras às mudanças climáticas globais

Diego Edon Alurintino dos Santos¹ (diego.edon@hotmail.com), Mariana Moncassim Vale¹ (mvale.eco@gmail.com)

1 - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Áreas protegidas são consideradas a principal estratégia para a proteção da biodiversidade. Nos últimos 20 anos houve um aumento substancial de áreas protegidas no mundo e também no Brasil. No entanto, as mudanças climáticas podem alterar a distribuição geográfica das espécies, podendo tornar a rede de unidades de conservação brasileira obsoleta e ineficiente. Este trabalho tem como objetivo avaliar a vulnerabilidade das unidades de conservação do Brasil às mudanças climáticas, focando no componente de “exposição”, ou seja, na magnitude e frequência destas mudanças, tendo potencial de fornecer informações que possam ser utilizadas nas Unidades de Conservação (UCs) do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) frente às mudanças do clima. Utilizamos a base cartográfica das UCs do SNUC, analisando preliminarmente apenas as UCs de Proteção Integral Federais. Para avaliar o clima foram utilizadas as 19 variáveis bioclimáticas disponibilizadas pelo WorldClim, referentes às condições do presente e do futuro (2050) em cenário de mudanças climáticas. O cenário de emissões de gases de efeito estufa utilizado foi o RCP (Representative Concentration Pathway) 8.5 e o GCM (Global Circulation Model) HadGEM2 – AO. Com o auxílio do software ArcGIS foram mapeadas as mudanças do clima no Brasil, através da subtração dos mapas de clima futuro e presente, onde as áreas com a maior diferença são aquelas onde há previsão de maior mudança e, portanto, maior exposição às mudanças climáticas. Foi feita uma média de cada variável para cada UC, e todos os mapas de diferença foram normalizados para valores entre 0 e 1, sendo posteriormente somados, gerando um mapa final com índice de exposição com valores entre 0 a 19. Por fim, foi feita uma classificação de todas as UCs em termos de sua exposição às mudanças climáticas em geral, às mudanças de variáveis de temperatura e às mudanças de variáveis de precipitação. Os resultados apontam uma maior vulnerabilidade na região amazônica, principalmente no estado do Pará. As cinco UCs que apresentaram os maiores índices de exposição (variando entre 10 e 7) foram: Reserva Biológica do Tapirapé (PA); Estação Ecológica da Terra do Meio (PA); Reserva Biológica do Rio Trombetas (PA); Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque (PA) e Reserva Biológica do Gurupi (MA). Unidades de Conservação com grande exposição às mudanças climáticas podem não cumprir a função de conservação da biodiversidade no futuro e dependerão de estratégias de manejo voltadas para a redução de outros estressores ambientais para aumentar sua capacidade adaptativa frente às Mudanças Climáticas.

Agradecimentos ao PIBIC-UFRJ, FAPERJ, CNPq, RedeCLIMA.

Fauna associada ao consumo de frutos de *Euterpe edulis* (Martius), uma espécie chave para conservação de aves e mamíferos da Mata Atlântica, na Floresta Nacional de Ibirama/SC (FLONA Ibirama)

Juliano Zago da Silva¹ (jzagosa@yahoo.com.br), Alison Paulo Bernardi¹ (bernardialison@gmail.com), Tiago Montagna¹ (gunnermontagna@gmail.com), Marcela Xavier Machado² (marcela.machado@icmbio.gov.br), Flavio Zanchetti² (flavio.zanchetti@icmbio.gov.br), Homero de Oliveira Salazar Filho² (Homero-salazar.filho@icmbio.gov.br), Maurício Sedrez dos Reis¹ (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

O palmitreiro (*Euterpe edulis* Martius), em função da abundante frutificação, do longo período de oferta de frutos e do grande número de animais associados à frugivoria e dispersão de

sementes, é considerado uma espécie chave para a conservação da fauna na Mata Atlântica. Assim, este trabalho teve como objetivo identificar quais das 59 espécies de aves e 21 espécies de mamíferos associados ao consumo de frutos de *E. edulis*, ocorrem na FLONA de Ibirama, buscando indicativos para a conservação da população deste palmitreiro presente na Unidade. Para a identificação das espécies foram utilizadas as listas que constam no Plano de Manejo da Unidade e a instalação de até 18 armadilhas fotográficas/mês (modo filmagem), entre mar/13 e dez/14 e entre nov/15 e mai/16, monitorando tanto o consumo de frutos nas infrutescências maduras, como no solo. O total de dias monitorados atingiu 5.762 dias (conjunto das armadilhas) e foram realizados 8.616 registros (reg.) de fauna. Destes, 6.956 reg. referem-se ao monitoramento do consumo de frutos nas infrutescências (1.551 dias) e 275 reg. ao monitoramento do consumo de frutos ocorrido no solo (492 dias). Foram identificadas duas novas associações de espécies alimentando-se de frutos de *E. edulis*: *Pionopsitta pileata* e *Chamaeza campanisona*, que somadas às 59 já relatadas pela bibliografia, elevam para 61 o total de aves relacionadas aos de frutos de *E. edulis*. Deste total, 46 espécies apresentam área de ocorrência compatível com a FLONA Ibirama e 44 (96%) foram registradas no presente estudo, sendo quatro classificadas como quase ameaçadas (*Carpornis cucullata*, *Pteroglossus bailloni*, *Triclaria malachitacea*, *Tinamus solitarius*) e uma como vulnerável (*Procnias nudicollis*) pela IUCN. Do total de aves registradas, 57% das espécies utilizaram os frutos de *E. edulis* como alimento, sendo as mais frequentes: *Turdus flavipes*, *Pyrrhura frontalis*, *Turdus albicollis* e *Selenidera maculirostris* que juntas, somam 75% do total de registros ocorridos nas infrutescências. Das 21 espécies de mamíferos associadas ao consumo de frutos de *E. edulis*, 17 apresentam ocorrência possível na FLONA Ibirama e destas, 14 (82%) foram registradas neste estudo, sendo uma (*Mazama nana*) considerada vulnerável pela IUCN. Do total de mamíferos registrados, 43% das espécies utilizaram os frutos de *E. edulis* como alimento; os mais frequentes no solo foram pequenos roedores da família Cricetidae, seguidos por *Dasyprocta azarae* e *Didelphis aurita*. Entre os mamíferos, uma nova associação relacionada ao consumo de frutos por ratos arborícolas do gênero *Phyllomys* (19% dos registros nas infrutescências) foi encontrada. Considerando a área de ocorrência das espécies da fauna, a FLONA Ibirama apresenta-se como importante Unidade de Conservação, mantendo 96% das espécies de aves e 82% das espécies de mamíferos relacionados à frugivoria e dispersão de sementes do palmitreiro, inclusive com três associações ainda não descritas na literatura. Destacam-se as espécies de Cotingidae (2), Ramphastidae (3) e Cracidae (3), famílias que reúnem efetivos dispersores de sementes, fato que tem grande relevância para a conservação de *E. edulis*, pois a qualidade da frugivoria/dispersão de sementes exerce impacto direto sobre a continuidade dos processos demográficos e genéticos da espécie. O palmitreiro apresentou-se também como importante recurso para a fauna local, servindo de alimento para 31 espécies.

Agradecimentos à FAPESC/2780 e CAPES - bolsa pós-doc.

Herpetofauna da Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil: resultados preliminares

Juliana Gonçalves Correa¹ (julianacorreabio@hotmail.com), Jonathan Rennan Ribeiro Oliveira¹ (oliveira.jrr.91@gmail.com), Pedro Ferreira França¹ (pedroffu@hotmail.com), Jackson Cleiton Sousa¹ (jacksoncleitonbio22@gmail.com), Carlos Eduardo Costa-Campos¹ (eduardocampos@unifap.br), Cristiane Gois Oliveira² (cristiane.gois@icmbio.br), Iranildo Silva Coutinho² (iranildo.coutinho@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Zoologia, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Estado do Amapá possui 62% do seu território constituído por áreas protegidas, dos quais 60% estão representados por unidades de proteção integral, apresentando uma biodiversidade muitas vezes pouco estudada ou carente de dados herpetofaunísticos. Objetivando preencher lacunas acerca da biodiversidade existente no estado do Amapá, está sendo realizado um inventário de anfíbios

e répteis na Estação Ecológica de Maracá Jipiôca (EEMJ), localizada na costa do município de Amapá, norte do estado. A EEMJ é constituída por 2 ilhas costeiras: Ilha Maracá (que se subdivide em ilha de Maracá Norte e Maracá do Sul, divididas pelo igarapé do inferno) e pela ilha de Jipioca. A EEMJ é a única Reserva de Proteção Integral do estado totalmente inserida em ambiente costeiro, a qual apresenta três tipos de paisagens predominantes: mangue, tabocal e teso. O inventário foi iniciado no mês de dezembro de 2015 e será finalizado em novembro de 2016. Como metodologia nós utilizamos os métodos de busca ativa e auditiva durante o período diurno e noturno, com frequência bimestral de três dias de coleta. As buscas ativas são realizadas em um ponto localizado na ilha Maraca do Norte (boca do igarapé do inferno) e dois pontos na ilha Maraca do Sul (igarapé do Purgatório e Fazenda). No levantamento preliminar identificamos 12 espécies de anuros distribuídas em 3 famílias: Bufonidae (*Rhinella major* e *R. marina*); Hylidae (*Dendropsophus cf. Nanus*, *Hypsiboas punctatus*, *H. raniceps*, *Scinax ruber*, *Scinax sp1.* e *Pseudis paradoxa*) e Leptodactylidae (*Adenomera andrea*, *A. leptodactyloides*, *Leptodactylus fuscus* e *L. podicipinus*). Para os répteis foram registradas 10 espécies distribuídas em 7 famílias: Alligatoridae (*Caiman latirostris* e *Melanosuchus niger*), Gekkonidae (*Hemidactylus mabouia*), Mabuyidae (*Copeoglossum nigro punctatum*), Dactyloidae (*Norops fuscoauratus*), Iguanidae (*Iguana iguana*), Teiidae (*Ameiva ameiva*, *Cnemidophorus lemniscatus*, *Kentropyx calcarata* e *Tupinambis teguixin*), Boidae (*Corallus hortulanus*), Dipsadidae (*Erythrolamprus sp1.* e *Helicops leopardinus*) e Viperidae (*Bothrops atrox*). Anuros da família Bufonidae apresentaram elevada abundância, registrados principalmente nas bordas do Igarapé do Purgatório. Em relação aos répteis, *Tupinambis teguixin* foi a espécie mais abundante, sendo registrado principalmente na ilha Maraca do Norte. Os resultados preliminares sugerem que a EEMJ apresenta uma baixa riqueza de anfíbios e répteis, com registro de espécies generalistas e que apresentam ampla distribuição geográfica. Em comparação com outras áreas na Amazônia brasileira que registraram uma riqueza de anfíbios e répteis superior a 34 espécies, a baixa riqueza registrada no presente estudo pode estar relacionada com a estrutura dos habitats presentes na EEMJ, o menor esforço amostral e a utilização de apenas um método de coleta para amostragem da herpetofauna. Desta forma, ressaltamos a importância da continuidade de inventários herpetofaunísticos na EEMJ, visto que a real riqueza local ainda está subestimada. O inventário subsidiará informações fundamentais para traduzir rapidamente o grau de prioridade local, regional e global conferido a Estação Ecológica Maracá-Jipioca em ações locais e representativas de proteção e manejo da Unidade de Conservação.

Agradecimentos ao ICMBio e a Universidade Federal do Amapá pelo apoio logístico e campo.



Identificação botânica e caracterização ecológica e de uso local da flora das trilhas interpretativas do Parque Nacional Cavernas do Peruaçu

Martha Karoline Nascimento Sena¹ (mksenna00@hotmail.com), Raiane de Melo Viana² (raiane.viana@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Parque Nacional Cavernas do Peruaçu está localizado no Norte de Minas Gerais abrangendo os municípios de Januária, Itacarambi e São João das Missões. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a vegetação arbórea ao longo das trilhas interpretativas do Parque com a finalidade de fomentar a geração e disponibilização de informações sobre as espécies que ocorrem ao longo das mesmas. O estudo foi realizado nas trilhas de oito atrativos que estão abertos ao público para visitação no Parque, sendo eles: Lapa do Rezar, Janelão, Carlúcio, Cabocla, Índio, Boquete, Bonita e Desenhos. As amostragens foram feitas por transecto, em que a linha central foi o próprio traçado da trilha, e abordando uma faixa de 5 m de cada lado ao longo da trilha. Foi realizado o estudo de fenologia dos indivíduos arbóreos através do acompanhamento mensal das trilhas durante o período de setembro a outubro de 2015, havendo também a coleta de sementes, quando disponíveis, para a confecção de caixas de sementes para exposição aos visitantes e utilização em

atividades de educação ambiental. As espécies foram identificadas in loco através de observações de suas estruturas, inflorescências e frutos. O estudo da caracterização florística ocorreu no período de janeiro a março de 2016. Foram amostrados por meio de inventário florestal todos os indivíduos arbóreos, inclusive os indivíduos mortos que ainda se encontravam eretos, com Diâmetro à Altura do Peito maior ou igual a 10 cm. Com base nos dados obtidos, foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: Densidade Relativa (DR), Dominância Relativa (DoR), Frequência Relativa (FR), Índice de Valor de Cobertura (IVC), Índice de Valor de Importância (IVI), Índice de Diversidade de Margalef (IMarg) e Índice de Similaridade de Jaccard (IJ). Durante o estudo de fenologia foram amostrados 291 indivíduos, em setembro, e 211 indivíduos em outubro, ficando constatado que a maioria das espécies florescem e frutificam, assim como dispersam suas sementes, durante o segundo semestre do ano. A família predominante foi a Fabaceae, com 14 espécies amostradas. Com o levantamento florístico foram registrados 2.543 indivíduos arbóreos ao todo, representados por 29 famílias botânicas, 66 gêneros identificados, com 86 espécies identificadas e 43 entre mortas e não identificadas. Dentre as famílias encontradas no levantamento florístico, a Fabaceae também foi a família predominante com 19 gêneros e 23 espécies identificadas. Dentre as espécies amostradas, a espécie *Myracrodruon urundeuva* Allemão (Aroeira), apresentou maior densidade relativa com 20%, estando também entre as espécies com maiores frequências relativas, obtendo o valor de 2,01%. Foi também a espécie com o maior valor de índice de importância com 0,12% e o índice de valor de cobertura com 0,17%. Já a espécie que obteve maior dominância relativa foi a *Ficus adhatodifolia* Schott ex Spreng (Gameleira) com 14,4%. A trilha do Carlúcio apresentou a maior diversidade (28,9), seguida por Rezar (27,1) e Desenhos (25,5). Segundo os coeficientes de similaridade obtidos, a maioria das trilhas estudadas foram consideradas floristicamente semelhantes, e as trilhas que obtiveram o maior coeficiente de similaridade foram Rezar e Desenhos, com o valor de 0,5. Durante o estudo foram encontradas duas espécies ameaçadas de extinção, sendo elas *Pilocarpus microphyllus* Stapf ex Wardleworth (Jaborandi) e *Cedrela fissilis* Vell. (Cedro). Os resultados encontrados servirão de subsídios para a definição da alocação das placas dendrológicas ao longo das trilhas interpretativas.

Agradecimentos a toda equipe do ICMbio, que permitiu e possibilitou o desenvolvimento desse trabalho e ao CNPq pela oportunidade e contribuição para que este fosse realizado.

Impacto da proteção exercida pelo Parque Nacional da Chapada Diamantina/BA e efeito da sazonalidade sobre a microbiota e qualidade de água do rio Paraguaçu

Fabyano Alvares Cardoso Lopes¹ (fabyanoalvares@gmail.com), Elisa Catão Caldeira Pires² (elisaccp@gmail.com), Renata Henrique Santana³ (renatarhs@gmail.com), Anderson de Souza Cabral¹ (andersoncabral@yahoo.com.br), Rodolfo Paranhos¹ (rodolfo@biologia.ufrj.br), Thiago Pessanha Rangel⁴ (thiprangel@yahoo.com.br), Carlos Eduardo de Rezende⁴ (crezende@uenf.br), Cristiane C. Thompson¹ (thompsoncristiane@gmail.com), Ricardo Henrique Krüger⁵ (kruger@unb.br), Fabiano L. Thompson¹ (fabianothompson1@gmail.com)

1 - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2 - Max Planck Institut for Biogeochemistry, 3 - Universidade Católica de Brasília, 4 - Universidade Estadual do Norte Fluminense, 5 - Universidade de Brasília

Com o intuito de promover a preservação de áreas nativas, o Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) possui 152.141 ha e apresenta a Caatinga como bioma oficial. Um dos principais rios do PNCD é o Paraguaçu, sendo que parte de seu curso está contido na Caatinga propiciando o desenvolvimento de atividades agropecuárias, além de participar do abastecimento de água para Salvador. Até o presente não existem estudos que avaliam o efeito de impactos antropogênicos e da sazonalidade no microbioma e da qualidade de água do rio Paraguaçu. O impacto no rio Paraguaçu foi avaliado fora (P1) e dentro (P2 e P3) do PNCD, verificando-se a possível eficácia da proteção exercida pelo PNCD sobre o rio Paraguaçu durante a estação de chuva (novembro/2012) e estação de seca (fevereiro/2013) através da determinação da concentração de parâmetros físico-químicos

relacionados com a qualidade da água (silicato, amônia, nitrito, nitrogênio total, ortofosfato, fósforo total, Carbono Orgânico Particulado (COP) e Carbono Orgânico Dissolvido (COD)) e do iluminamento da microbiota (metagenômica). O ponto P1 apresentou maior concentração de silicato, amônia, nitrito e COP, enquanto que os pontos P2 e P3 apresentaram maior concentração de COD, nitrogênio total, ortofosfato e fósforo total. As amostras de P1 foram segregadas de P2 e P3 pela influência de alta concentração de COP, amônia, silicato e nitrito, sendo que COP e amônia agruparam as amostras da estação de chuva, enquanto silicato e nitrito da estação de seca. O período de chuva pode promover o carreamento de nutrientes de solos fertilizados para a água, o que poderia ser um dos fatores que explica o incremento na concentração de alguns nutrientes em P1 (ponto margeado por plantações). A metagenômica permitiu definir os perfis taxonômico e funcional associados com a saúde do rio Paraguaçu. A microbiota do rio Paraguaçu é composta em sua maioria por Betaproteobacteria (46%), Alfabroteobacteria (8%) e Actinobacteria (8%). O ponto P1 apresentou maior abundância de sequências do gênero *Arthrobacter* sp. ($p < 0,05$) do que os pontos protegidos pelo PNCD no período de seca. Bactérias pertencentes ao gênero *Arthrobacter* são capazes de degradar atrazina, pesticida bastante utilizado. A presença destas bactérias poderia, portanto, promover a biorremediação de áreas contaminadas. Em relação ao perfil funcional, a maioria das sequências anotadas (51%) pertencem as categorias i. metabolismo de proteínas, ii. carboidratos, e iii. aminoácido e derivados. Proteínas com função desconhecida totalizaram cerca de 15% das sequências anotadas, resultado que incentiva novas ações voltadas para prospecção biotecnológica, reforçando a importância da conservação dessas áreas com um grande potencial biotecnológico. O ponto P2 apresentou maior abundância de genes relacionados a homeostase de potássio e degradação de benzoato em ambas estações. O potássio é utilizado na agricultura devido a sua importância em processos fisiológicos em plantas. O benzoato está presente no benzoato de emamectina, inseticida utilizado no controle de *Helicoverpa armigera*, e pode persistir no ambiente aquático trazendo diversos impactos à flora e fauna. A metagenômica e a biogeoquímica podem ser uma das ferramentas importantes no monitoramento, manejo e gestão de áreas protegidas. Este trabalho demonstra que atividades antropogênicas no entorno do PNCD podem ser detectadas em sequências metagenômicas. Assim, sugere-se que biossensores ambientais sejam desenvolvidos com o objetivo de monitorarmos precocemente mudanças ambientais em áreas protegidas.

Esse trabalho foi financiado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além do suporte logístico dado pelo Parque Nacional da Chapada Diamantina (BA).

Importância do mapeamento da cobertura e usos do solo nas Terras Indígenas atendidas pela Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), tendo as Terras Indígenas Xerente e Funil como áreas de estudo

*Danielle Dias Danaga*¹ (danielle.danaga@ibama.gov.br), *Elpídio Inácio Fernandes Filho*² (elpidio.solos@gmail.com), *Gustavo Maximiano Junqueira Lazzarini*³ (gmlazzarini@bol.com.br), *Simone Dutra Martins*⁴ (simonedmg@ifto.edu.br)

1 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis do Tocantins, 2 - Professor da Universidade Federal de Viçosa, 3 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis do Goiás e 4 - Professora do Instituto Técnico Federal no Tocantins

Diversos setores públicos responsáveis pelo controle do uso e monitoramento dos recursos naturais do país têm buscado o aperfeiçoamento de suas capacidades nas áreas de sensoriamento remoto e geoprocessamento para o desenvolvimento de ferramentas de planejamento e gestão mais efetivas. Ao mesmo tempo, setores da administração pública federal buscam consolidar entendimento sobre a importância das terras indígenas para a proteção da biodiversidade e seus

imprescindíveis benefícios, principalmente a respeito das mudanças climáticas. Assim, o presente trabalho pretendeu demonstrar a importância do mapeamento ambiental nas áreas atendidas pela Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), no âmbito do Projeto de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (Projeto GATI). As áreas de estudo foram as Terras Indígenas Xerente e Funil, ambas da etnia Xerente, que abrangem 183.245,9032 hectares e estão localizadas no município de Tocantínia, Estado do Tocantins, ambas inseridas no bioma Cerrado. Inicialmente, um breve histórico sobre a etnia Xerente, a área de estudo, a PNGATI e o Projeto GATI revelou que a escolha das Terras Xerente e Funil para compor o Projeto GATI concilia o esforço histórico para sobrevivência física e cultural da etnia com a contribuição de suas terras para a conservação do bioma Cerrado. Em seguida, fez-se o estudo de cobertura e usos do solo, com o auxílio de ferramentas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. Por incursões a campo foi realizada coleta e descrição dos pontos de controle, que serviram de subsídio para definição de critérios de mapeamento e como realidade de campo para validação dos mapas gerados. O processamento dos dados utilizou o Sistema de Informação Geográfica Quantum GIS. Executou-se uma classificação supervisionada e outra não supervisionada da área de estudo a partir de uma imagem do satélite Landsat 8 de junho de 2015. A classificação supervisionada foi a que resultou no mapeamento com a maior força de concordância entre amostras de treinamento e amostras de validação, atingindo acurácia de 83,19% e índice kappa de 0,78. Com esse resultado foi possível apurar que 81,75% das terras Xerente encontram-se cobertas por vegetação nativa, enquanto 18,25% encontram-se antropizadas. Das áreas antropizadas, tem-se que 10,43% (19.127,24 ha) apresentam solos expostos, 6,77% (12.413,95 ha) estão severamente afetadas por incêndios florestais e 1,04% (1.912,72 ha) estariam ocupadas por pastagens artificiais. Apesar da predominância de áreas nativas, foi possível constatar pelas condições da vegetação que as mesmas têm enfrentado recorrente ação do fogo, que possivelmente é um dos principais fatores de degradação em larga escala. Foi possível concluir que os resultados de mapeamentos ambientais oferecem informações que podem contribuir diretamente para com os planos de gestão das terras indígenas, assim como podem ser utilizados para a avaliação da efetividade de implementação da PNGATI, visando o fortalecimento da conservação da biodiversidade no país e a manutenção sustentável das populações tradicionais em seus territórios. A continuidade do monitoramento é para aprofundar o conhecimento sobre a área e para que os resultados venham a subsidiar o planejamento de ações e projetos mais condizentes com as potencialidades e objetivos de uso e proteção das terras indígenas e em consonância com seus status de áreas protegidas.

Indução de lambari (*Astyanax altiparnae*) triploide: potenciais para conservação e produção

*Nivaldo Ferreira do Nascimento*¹ (nivaldotec@yahoo.com.br), *Matheus Pereira-Santos*¹ (matheuspereira@zootecnista.com.br), *Rafaela Manchin Bertolini*¹ (rafaelambertolini@hotmail.com), *Paulo Sérgio Monzani*¹ (monzani.paulo@gmail.com), *José Augusto Senhorini*¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br), *George Shigueki Yasui*¹ (yasui@usp.br), *Laura Satiko Okada Nakaghi*¹ (laurankg@fcav.unesp.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais – CEPTA

Um dos grandes desafios da aquicultura é garantir uma atividade sustentável e que não cause impactos ao meio ambiente. A indução de peixes triploides estéreis, com conjuntos extra de cromossomos apresentam menor potencial impactante em caso de escapes. Adicionalmente, podem ser receptores de células germinativas e funcionar como “barriga de aluguel” de espécies ameaçadas de extinção. Deste modo, o objetivou-se com estudo avaliar a esterilidade de peixes triploides de *Astyanax altiparnae* através da análise histológica das gônadas. A triploidização foi induzida por choque de temperatura à 40°C durante 2 minutos, sendo realizada 2 minutos após a fertilização. O grupo controle diploide, vindo dos mesmos parentais, foi realizado separadamente e em condições semelhantes até 175 dias pós-eclosão. Nos resultados obtidos, foram observados que fêmeas triploides

apresentam gônadas imaturas (estéreis). Já os machos triploides exibiram gônadas semelhantes aos diploides. Portanto, fêmeas triploides são interessantes para produção, pois exibem gônadas em estágio imaturo, o que diminui consideravelmente as chances de impacto, no caso de escapes destes peixes ao ambiente. Além disso, podem servir como “barriga de aluguel” em futuros estudos de transplante de células germinativas. Deste modo, serão necessários futuros estudos voltados para a produção em massa de proles 100% fêmeas triploides.

Agradecimentos ao CNPq, CAUNESP, CEPTA/ICMBio, FAPESP (2010/17429-1 and 2011/11664-1).



Influências de áreas antropizadas no movimento do lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*)

Camila de Fátima Priante Bernardo¹ (camila_priante@hotmail.com), Rogério Cunha de Paula² (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Milton Cezar Ribeiro¹ (mcr@rc.unesp.br), Milene Amâncio Alves-Eigenheer¹ (mileneaae@gmail.com)

1 - Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação – Departamento de Ecologia da UNESP câmpus Rio Claro, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Mudanças na cobertura da paisagem são uma realidade em varias partes do mundo. Sendo assim, é fundamental compreender como a paisagem influencia o uso de habitat e recursos, taxas de sobrevivência, riqueza, movimentação e dispersão de espécies. A fragmentação de habitats atua na divisão e redução de áreas naturais, afetando fortemente os processos relacionados à vida selvagem. O lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) é uma espécie de grande interesse, uma vez que é um animal carnívoro que também se alimenta de frutos e que devido à drástica redução de habitat e fragmentação, é considerada uma espécie vulnerável ao risco de extinção. Uma expansão de avistamento de *C. brachyurus* tem sido documentada em áreas antropizadas, levando a conclusão que essa espécie é pouco influenciada pela alteração da paisagem. O objetivo desse estudo é analisar a influência de áreas antropizadas no movimento do lobo guará, verificando a preferência por áreas naturais e matrizes alteradas. Analisamos dados referentes à movimentação de 13 indivíduos de *C. brachyurus*, coletados previamente através de colares com sistema GPS no entorno do Parque Nacional Serra da Canastra (MG). A metodologia utilizada foi o mapeamento dos diferentes tipos de uso do solo e classificação dos mesmos como habitat preferencial e matriz de entorno; e posterior sobreposição dos pontos de movimentação coletados. A partir daí foram calculadas as distâncias euclidianas de todos os pontos registrados em áreas de matriz de entorno em relação às áreas naturais mais próximas. Nossos resultados indicaram que os indivíduos estudados estão sempre próximos à borda de áreas naturais, se afastando em uma média de apenas 50 metros de distância dessas regiões. Apenas dois indivíduos apresentaram registros frequentes a mais de 100 metros de distância das áreas naturais. Esses resultados indicam que *C. brachyurus* possui uma forte dependência de ambientes conservados. Portanto, a preservação das áreas de campos, cerrados e florestas é fundamental para a manutenção dos processos ecológicos relacionados ao lobo guará (como predação de roedores e dispersão de sementes), assim como a sua sobrevivência e permanência nessas áreas.

Agradecimentos ao PIBIC/CNPq/UNESP/ICMBio pela concessão da bolsa de iniciação científica e pela oportunidade de realizar este trabalho.



Investigação quali-quantitativa nos trechos do Jardim Serrano e Quebra Frascos inseridos na zona de amortecimento do PARNASO, Teresópolis/RJ

*Cristiane Tiemi B. Yoshikawa¹ (tiemiyoshikawa@hotmail.com),
Coorientadora Maria Helena Carvalho da Silva² (mhc06.silva@gmail.com),
Orientador Marcus Machado Gomes³ (marcusmgomes@gmail.com)*

1 - Centro Universitário Serra dos Órgãos, 2 - Centro Universitário Serra dos Órgãos/ NIFESO, 3 - Parque Nacional da Serra dos Órgãos/PARNASO

A expansão territorial desordenada das áreas urbanas e a insuficiência de saneamento básico são alguns dos fatores geradores de conflitos que emergem na zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). A interação dos atores locais com o meio ambiente vem afetando a qualidade das águas superficiais e a integridade da biodiversidade local. Buscando um caminho frente a este cenário, a Associação dos Moradores e Amigos do Quebra-Frascos apresentou demandas ao Conselho Consultivo do PARNASO e ao Ministério Público Estadual. Para colaborar no entendimento das questões socioambientais e na mobilização dos residentes, surgiu o Projeto Pesquisa-Ação. Parceria entre o PARNASO e o Centro Universitário Serra dos Órgãos, o projeto trata questões socioambientais com os moradores locais, visando gerar conhecimento sobre os problemas e desenvolver ações educativas com vistas à mobilização social e à intervenção qualificada na gestão do território e na conservação da biodiversidade. O presente trabalho é fruto dessas demandas sociais, tendo como objetivo elaborar um pré-diagnóstico socioambiental participativo, com base na investigação quali-quantitativa nos trechos do Jardim Serrano e Quebra Frascos inseridos no entorno imediato do PARNASO, com intuito de compreender e caracterizar os problemas, conflitos e potencialidades ambientais locais que fundamentam a aprendizagem e a ação coletiva. Referenciado pela metodologia da Pesquisa-Ação, este trabalho busca organizar ações diante dos problemas socioambientais e das condições socioeconômicas evidenciadas pelos moradores do Jardim Serrano e Quebra Frascos. Com um conjunto de estratégias metodológicas que promovem o diálogo entre saberes técnicos e empíricos, construíram-se, de maneira participativa e cooperativa, meios para elucidar as ideias e necessidades da comunidade. Tais estratégias vêm tecendo, ainda, a confiança e o comprometimento dos sujeitos que integram a realidade a ser transformada. Na coleta de dados foram elaborados e aplicados questionários aos moradores locais e às instituições locais e supralocais que atuam na região. Os dados primários e secundários auxiliaram na identificação das vulnerabilidades e potencialidades, favorecendo o desenvolvimento do pré-diagnóstico. Os resultados obtidos foram compilados e analisados através de ferramentas estatísticas qualitativas e quantitativas, apresentados em mapas, planilhas, gráficos e nuvem de palavras para compor a base de dados do projeto. Os dados quantitativos foram necessários para elucidar informações estruturais e socioeconômicas, além de articular valores conjuntos aos aspectos qualitativos levantados pelos atores. Foram apontados diversos problemas socioambientais e socioeconômicos vinculados às deficiências de infraestrutura, saneamento básico e saúde pública. Por outro lado, foram também identificadas potencialidades vinculadas ao potencial hidrológico e à gestão comunitária do abastecimento de água. Em síntese, este pré-diagnóstico vem sendo discutido e avaliado pelos moradores durante as oficinas participativas, atuando como elemento-chave na formulação do diagnóstico participativo e do plano de ação comunitário. Tais resultados só foram alcançados devido à participação social ativa dos residentes e poderão alavancar um planejamento territorial sustentável e a implementação de políticas públicas voltadas às necessidades dos atores locais e à conservação do Parque Nacional e das áreas urbanas situadas em sua zona de amortecimento. Palavras-chaves: Pesquisa-Ação; Quali-Quantitativa; Unidade de Conservação.

Agradecimento às instituições fomentadoras Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

(CNPq). Ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO/ICMBio) pela oportunidade de proporcionar a atuação da participação da sociedade em pesquisas de Iniciação Científica, subsidiando o desenvolvimento de ações conjuntas que buscam a proteção e conservação do Meio Ambiente.



Levantamento da comunidade aquática exótica do Rio Sapucaí Mirim

Adriana Helena Garcia Bertelli¹ (adrianabertelli@me.com), José Augusto Senhorini² (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Celio Bertelli³ (profbertelli@hotmail.com)

1 - Universidade de Franca, 2 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais, 3 - Centro Universitário Municipal de Franca

A introdução de novas espécies pelo homem, também denominada a introdução de espécies exóticas e alóctones, caracterizada pela contaminação biológica, é reconhecida globalmente como a segunda maior causa de perda de biodiversidade no planeta, portanto afeta diretamente a economia e saúde humana. (Conradin& Tortato, 2006). O presente trabalho de iniciação científica tem como objetivo o levantamento da ictiofauna introduzida no rio Sapucaí-Mirim-SP, situado no nordeste do Estado de São Paulo, a fim de propiciar elementos para o estabelecimento de estratégias de manejo para o controle dessas espécies que ameaçam os organismos aquáticos nativos do rio Sapucaí-Mirim-SP. Como metodologia da pesquisa, foi feito um levantamento através de dados secundários de trabalhos de pesquisas já realizados e também de coleta de dados que tiveram como local a bacia hidrográfica do referido rio. Foram levantadas neste breve trabalho as espécies exóticas, alóctones e híbridas da bacia do rio Sapucaí-Mirim, área de atuação do Plano de Ação Nacional Mogi/ Pardo/ Sapucaí-Mirim/Grande. Como resultado da coleta ficou constatado que as espécies coletadas são as descritas nos dados do levantamento secundário, confirmando, assim, a continuidade da constatação daqueles levantamentos. O estudo demonstrou que existem espécies alóctones e exóticas no curso natural do rio Sapucaí-Mirim, o que permite determinar a necessidade de algumas ações descritas no trabalho, quais sejam: a- Promover a Educação Ambiental em vários níveis e dirigida especialmente aos moradores e ribeirinhos das imediações do rio Sapucaí-Mirim; b- Promover a pesquisa sistemática taxonômica para a identificação das espécies atualmente existentes no curso do rio, principalmente para identificação das híbridas e daquelas de conhecimento popular; c- Reduzir as irregularidades nos lançamentos e contenções das pisciculturas de espécies não autóctones, com o cumprimento integral da legislação ambiental, nas imediações do curso natural e tributários do rio Sapucaí-Mirim. d- Estimular programas de valorização do habitat natural dos peixes nativos do rio Sapucaí-Mirim, para iniciativa de fiscalização pelos próprios moradores das imediações. Esse levantamento, associado com os demais já realizados, poderá propiciar o estabelecimento de estratégias de manejo para o controle dessas espécies que ameaçam os organismos aquáticos nativos do rio Sapucaí-Mirim-SP.

Agradeço a primeiramente a Deus, e aos coordenadores do Programa Institucional de Bolsas e Iniciação Científica-PIBIC pela oportunidade deste estudo e aprendizado, também minhas considerações pelos responsáveis do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais (CEPTA), pelo conhecimento propiciado pela pesquisa e oportunidade de participação, aos colegas que se esforçaram comigo, aos funcionários que sempre nos atenderam cordialmente, aos familiares que sempre nos incentivaram, e a todos que de qualquer forma se envolveram e compartilharam conhecimento para esse trabalho ser realizado.

Levantamento de macrofungos na região sudoeste da Reserva Biológica do Jaru, Rondônia

*Lidiany Aparecida Scussel Ropelato*¹ (*lidiany_ropelato@hotmail.com*); *Lidiane França da Silva*² (*lidiane.silva@icmbio.gov.br*); *Naiélen Pires de Souza*¹ (*naielen_nanypvh@yahoo.com.br*); *Marcelo Martins Ferreira*¹ (*uthiramartins@gmail.com*); *Marcos Roberto Vitória Cristino*¹ (*uthiramartins@gmail.com*); *Allyne Christina Gomes Silva*³ (*allyne.silva@saolucas.edu.br*); *Francisco Carlos da Silva*¹ (*fcsbiologicalscience@gmail.com*)

1 - Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Faculdade São Lucas

A reserva biológica do Jaru por ser uma área de proteção integral, possui grande diversidade biológica, sendo de grande importância para a preservação das espécies, sobretudo da população de macrofungos. Na região amazônica, existe uma necessidade de estudos sobre a diversidade fúngica a fim de conhecer e preservar esses organismos. Diante disso, este estudo objetivou-se realizar um levantamento sistemático de macrofungos na região sudoeste da reserva biológica do Jaru, enfatizando a importância ecológica desses organismos. As coletas foram realizadas em parcelas previamente demarcadas ao longo de três trilhas na região sudoeste da reserva, durante o período de um ano. Os basidiomas encontrados foram coletados manualmente, acondicionados em sacos de papel e secados em estufa. Após secagem, os organismos foram analisados macro e microscopicamente e a identificação foi baseada em bibliografia especializada. Dados parciais demonstram uma grande diversidade fúngica na área da pesquisa, sendo registradas as famílias Auriculariaceae, Ganodermataceae, Polyporaceae, Meruliaceae, Hymenochaetaceae, Xylariaceae, Marasmiaceae, Meripilaceae, Phanerochaetaceae, Ophiocordycipitaceae e Geastraceae. Essas famílias constituem os primeiros registros para a Reserva Biológica do Jaru e novos registros para o estado de Rondônia.

Agradecimentos ao ICMBio por todo o aporte de colaboradores e apoio financeiro através do programa ARPA durante o ano de duração da pesquisa, e ao CEULJI-ULBRA também pelo apoio financeiro através do PROICT.

Manejo de *Alouatta belzebul* (Primates, Atelidae) na Mata Atlântica da Paraíba

Gabriela Ludwig^{1,2} (*gabiludwig@gmail.com*), *Mônica Mafra Valença-Montenegro*² (*monica.montenegro@icmbio.gov.br*), *Plautino de Oliveira Laroque*² (*plautino.laroque@icmbio.gov.br*), *Marcos de Souza Fialho*² (*marcos.fialho@icmbio.gov.br*), *Renata Bocorny de Azevedo*² (*renata.azevedo@icmbio.gov.br*), *Leandro Jerusalinsky*² (*leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br*), *Gerson Buss*² (*gerson.buss@icmbio.gov.br*)

1 - Bolsista DCR – Fapesq-PB/CNPq, 2 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/ICMBio

Primates do gênero *Alouatta* são conhecidos por ambos os sexos dispersarem. Com a crescente urbanização e fragmentação de seus habitats, muitas vezes os animais ficam isolados por matrizes agrícolas, pastos e centros urbanos, sem acesso a outros fragmentos de floresta. O guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*) é ameaçado de extinção (Vulnerável), e uma das cinco espécies de primatas contempladas pelo Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN PriNE). Possui distribuição disjunta, com populações na região amazônica e outras no Centro de Endemismo Pernambuco (CEP). As populações do CEP foram registradas em apenas 18 fragmentos, sendo 12 no estado da Paraíba. O presente trabalho objetivou analisar as ocorrências notificadas pelo CPB/ICMBio de indivíduos de *A. belzebul* dispersantes no estado da Paraíba no período de outubro de 2011 a julho de 2015. Foram registrados 17 espécimes (três sem procedência) de 11 localidades. As distâncias dos fragmentos mais próximos (com registros comprovados da

espécie) variaram de três a 23 km. Quinze indivíduos foram capturados inadvertidamente por populares ou tiveram de ser resgatados. Os animais foram encaminhados à Reserva Biológica Guaribas (n=5) ou ao CETAS/IBAMA (n=10). Treze foram manejados seguindo protocolo (chave decisória) desenvolvido no âmbito do PAN PriNE: oito machos e cinco fêmeas (quatro jovens ou sub-adultos). Os animais foram medidos e marcados (tatuagem e/ou chip de identificação) e avaliados clinicamente, sendo que alguns deles receberam rádio-colar para acompanhamento pós-soltura. Somente dois indivíduos apresentaram comportamento de domesticação, um deles com marcas de aprisionamento. Após procedimentos, os animais foram mantidos em cativeiro na Rebio Guaribas ou no CETAS, e soltos em áreas apropriadas, individualmente ou em grupos, dependendo de cada caso. A seleção do sítio de liberação levou em consideração: a disponibilidade de recursos alimentares, a continuidade do dossel, a presença de outros grupos e o contexto paisagístico, de acordo com as áreas importantes para a conservação estabelecidas pelo PAN PriNE. O trabalho traz importantes informações com relação à conectividade de paisagem envolvendo os fragmentos de Mata Atlântica do CEP, com a presença de *Sapajus flavius* e *Alouatta belzebul*, além de contribuir com o projeto de repovoamento da Rebio Guaribas pela espécie, que vem sendo coordenado pelo CPB desde 2001. Também reforça a necessidade de um trabalho de educação ambiental, considerando o manejo inadequado por parte da população.

Agradecimentos ao CNPq/Fapesq pela concessão de bolsa.

Mapas de Recorrência de Áreas Atingidas pelo Fogo (AAF) nas Unidades de Conservação Federais – 2010-2015

Thais Ferreira Xavier¹ (thais.xavier@icmbio.gov.br), Gabriel Phillippi de Oliveira Coan¹ (gabrielcoan@gmail.com), Kelly Maria Resende Borges¹ (kelly.borges@icmbio.gov.br), Ana Luiza Noce Cerdeira¹ (ana.cerdeira@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Os incêndios florestais em Unidades de Conservação (UC's) são causadores de grandes prejuízos à biodiversidade, ao ciclo hidrológico/carbono, além de perdas econômicas e demais custos e externalidades negativas (IBAMA, 2009). A recorrência desses incêndios, em uma mesma área, reflete desde condições de natureza física (climática, combustíveis, relevo) e/ou antrópica, passando pela eficiência da gestão nessas áreas protegidas. Segundo Silva (2014), poucos trabalhos tratam sobre a recorrência de incêndios, especialmente em UC's. Com o objetivo de contribuir nos estudos da dinâmica dos incêndios, bem como as variáveis que influenciam a ocorrência e sua propagação, a Divisão de Monitoramento e Informação - DMIF/CGPRO elaborou o catálogo "Mapas de Recorrência de Áreas Atingidas pelo Fogo (AAF) nas Unidades de Conservação Federais - 2010-2015". Os objetivos específicos foram: 1 - Estimar a área atingida pelo fogo nas áreas protegidas durante o período de estudo; 2 - Identificar as áreas com maior recorrência; e, 3 - Analisar as áreas afetadas segundo fatores como período (severidade) e manejo (nível de gestão). Fundamentada nas pesquisas de Ferraz e Vettorazzi (1998), Miranda (1996), Nascimento (2008), Ribeiro et al. (2008) e outros, a DMIF mapeou as cicatrizes de queima usando imagens do sensor MODIS entre os anos de 2010 e 2015. A partir dos dados produzidos, com o uso de recursos de geoprocessamento, foram geradas tabelas e mapas temáticos classificados de acordo com o regime de queima. O catálogo conta com 66 Unidades de Conservação Federais, totalizando 6.3 milhões de hectares mapeados. O ano de 2010 obteve o maior valor (valor de que? de hectares mapeados? de total de área queimada?) no período avaliado (1.6 milhão de hectares). Com relação à recorrência de queimadas nessas áreas, cita-se o exemplo do PARNA do Araguaia, onde 78% do território (375.840 ha) foi atingido por algum evento de queima, com 60% de reincidência para as áreas atingidas 3 ou 4 vezes (227.777 ha). Espera-se que o documento possa equipar os gestores das UC's com informações necessárias (caberia um exemplo de como este estudo contribui com tais "informações necessárias" ao planejamento de ações de combate e de manejo? Fica a impressão de que estas informações ou o desdobramento desta

pesquisa para a gestão fosse óbvio (talvez até seja para o gestor habituado a fazer o manejo do fogo), mas creio que a aplicabilidade aqui sugerida não seja tão intuitiva assim. Considero que cabe uma maior explicitação das “informações necessárias” com as quais este estudo pode suprir os gestores de UCs. Afinal, como a análise de recorrências pode contribuir para a gestão?) para planejamento de ações de combate e controle de incêndios e subsidiar as ações de manejo integrado e adaptativo do fogo. As “lacunas” de mapeamento são os anos em que a unidade de conservação não foi mapeada por inexistência de área atingida por incêndio naquele ano ou devido a ausência de recursos humanos para fazê-lo.

Referências bibliográficas

Pereira *et al.* – Análise da distribuição espacial de áreas queimadas através da função K de Ripley Sci. For., Piracicaba, v. 41, n. 100, p. 445-455, dez. 2013

IBAMA – Relatório de Incêndios (1979-2005), 2009.

SILVA, Menic Sander Pereira. Análise Temporal (1989 A 1999) da ocorrência de incêndios florestais no Distrito Federal utilizando imagens Landsat. Universidade de Brasília, Junho/2014.

FERRAZ, S.F.B. & VETTORAZZI, C.A. Mapeamento de risco de incêndios florestais por meio de Sistema de Informações Geográficas (SIG). Scientia Forestalis, n. 53, p. 39-48, 1998.

MIRANDA, H.S.; SILVA, E.P.R. & MIRANDA, A.C. Comportamento do fogo em queimadas de campo sujo. In: MIRANDA, H.S.; SAITO, C.H. & DIAS, B.F. DE SOUZA (Org.). Impactos de queimadas em áreas de Cerrados e Restinga. Brasília: Universidade de Brasília, 1996. p. 1-10.

RIBEIRO, J.F. & WALTER, B.M.T. As principais fitofisionomias do Cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. & RIBEIRO, J.F. (eds.) Cerrado: ecologia e flora. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 2008. v.1, cap. 6, p. 151-199.

NASCIMENTO, I.V. Cerrado: O fogo como agente ecológico. 2001. Disponível em: . Acesso em: 12 dez. 2008.



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

Cristiane Martin¹ (cristianemartin7@hotmail.com), Edineia Caldas Correia² (edineia.correia@icmbio.gov.br), Patricia Pereira Serafini² (patricia.serafini@icmbio.gov.br),

1 - Universidade Federal de Santa Catarina, 2 - 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 Ratonés 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 Ratonés). Apesar disso, 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*). O presente trabalho tem como objetivo avaliar o impacto dos constantes atropelamentos sobre a biodiversidade faunística da ESEC Carijós. A partir dos resultados totais obtidos 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. 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 Ratoles 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 novembro de 2014 foi iniciado um projeto de monitoramento de caráter sistemático que se estendeu até junho de 2015 e buscou coletar dados confiáveis acerca da mortalidade de fauna silvestre atropelada no entorno da Gleba Ratoles da ESSE Carijós. A análise dos resultados mostrou a necessidade da continuidade do trabalho, foi reiniciado em julho de 2015 e finalizado em 30 de junho de 2016, totalizando 47 saídas de campo. Durante este segundo período de monitoramento foram registrados 55 animais atropelados, incluindo 40 mamíferos (72,72%), 10 aves (18,18%), 4 reptéis (7,27%), 1 anfíbio (1,83%). Não foram registrados invertebrados. Dentre todas as espécies, a ocorrência mais frequente foi de *Didelphis aurita* (gambá-de-orelha-preta) com registro de 28 indivíduos.

Agradecimentos ao PIBIC/CIEE/ICMBio.

Monitoramento de quelônios na Reserva Extrativista do Baixo Juruá (2015): retrato e tendências de um ano de cheia histórica

Roberto Cavalcanti Barbosa Filho¹ (roberto.barbosa-filho@icmbio.gov.br), Gerson Roessle Guaita¹ (gerson.guaita@icmbio.gov.br), Eliene Quirino Inhumá² (elieneinhuma@outlook.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade do Estado do Amazonas

O Juruá é um rio de águas brancas, regionalmente conhecido por sua alta piscosidade e abundância de quelônios. A Reserva Extrativista (RESEX) do Baixo Juruá está situada a 63 quilômetros do encontro do Juruá com o Rio Solimões, no Estado do Amazonas. Três espécies da Família PODOCNEMIDIDAE ocorrem na RESEX e se reproduzem em praias arenosas fluviais, disponíveis durante o período de seca: o iaçá (*Podocnemis sextuberculata*), o tracajá (*Podocnemis unifilis*) e a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*). Desde tempos remotos, os índios da região amazônica dependiam dos quelônios e seus ovos para alimentação. No século XIX, os ovos destes animais foram maciçamente utilizados na alimentação e iluminação. Em 1999, a Polícia Militar de Juruá apreendeu uma balsa com 38.000 quelônios, configurando a maior apreensão de quelônios já feita no país até então. Atualmente, as espécies são muito utilizadas na alimentação regional, sendo capturadas para abastecer principalmente as cidades próximas e Manaus. Desde a época dos seringais, diferentes estratégias de conservação dos quelônios têm sido utilizadas na região. Algumas praias foram eleitas como “tabuleiros”, sendo vigiadas e conservadas pelos moradores. Na RESEX e seu entorno imediato, quatro comunidades trabalham voluntariamente na vigilância e monitoramento de quatro praias, com apoio do ICMBio e do IBAMA: Botafogo, Antonina, Forte das Graças e Gaivotas. O tabuleiro mais antigo, de Botafogo, é conservado há 18 anos, e dezenas de milhares de filhotes de quelônios, provenientes do tabuleiro, já foram soltos nos lagos da RESEX. Durante a temporada reprodutiva dos quelônios na RESEX em 2015, realizou-se o monitoramento da desova nestas praias, entre os dias 03 de julho e 05 de outubro, com esforço total de 4.573 horas de trabalho e envolvimento direto de 53 moradores. Em cada período do dia (diurno/noturno), uma equipe de monitores capacitados percorreu a praia mais próxima de sua comunidade contabilizando o número de novos ninhos construídos, identificando as espécies a partir dos rastros deixados na areia, e registrando as informações em planilhas padronizadas. No total, foram registrados 560 ninhos de iaçá, 311 ninhos de tracajá e 15 ninhos de tartaruga. A comunidade Botafogo apresentou os maiores números de ninhos de iaçá (336) e tracajá (238), e a comunidade Forte das Graças o maior número de ninhos de tartaruga (8). Nas quatro comunidades, a espécie predominante foi o

iaçá. A produção de ovos e filhotes, estimada a partir do número médio de ovos de cada espécie e das taxas de eclosão, (medidos em estudos anteriores) foi: 9178 ovos e 6496 filhotes de tracajá; 6064 ovos e 5360 filhotes de iaçá; e 2026 ovos e 1823 filhotes de tartaruga. Estimou-se a produção anual da RESEX (2015) em 13.679 filhotes de quelônios, dos quais 47,5% tracajás, 39,2% iaçás e 13,3% tartarugas. A reprodução de iaçás e tracajás teve início em julho e estendeu-se até setembro, com maiores abundâncias de ninhos em agosto (55,9% e 50,5%, respectivamente). As tartarugas desovaram apenas em setembro (93,3%) e outubro. A produção de filhotes da RESEX em 2015, quando comparada a anos anteriores, apresentou diferenças em relação ao número de filhotes gerados, à proporção entre as abundâncias das espécies e ao calendário reprodutivo. Considera-se a possibilidade de que a mudança nos padrões de abundância e sazonalidade das espécies resulte da cheia histórica no Rio Juruá ocorrida em 2015, com efeitos na reprodução de quelônios nesta Unidade de Conservação.

Manifestamos gratidão ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) e às comunidades Botafogo, Antonina, Forte das Graças e Gaivotas.

Monitoramento do Pirarucu (*Arapaima gigas*) manejado na RESEX do Baixo Juruá: subsídios para análise de alterações locais no ambiente

Gerson Roessle Guaita¹ (gerson.guaita@icmbio.gov.br), Roberto Cavalcanti Barbosa Filho (roberto.barbosa-filho@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A Reserva Extrativista (RESEX) do Baixo Juruá, unidade de conservação federal, possui área de 188 mil hectares e está localizada na região do médio Solimões, no estado do Amazonas. Em seu plano de manejo está definido que as atividades produtivas devem ser geridas de forma sustentável. Uma das ações realizadas pelos comunitários da RESEX é o Manejo Comunitário do Pirarucu (*Arapaima gigas*), que ocorre na unidade desde 2006, seguindo as instruções normativas do IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio ambiente e Recursos Naturais Renováveis) e a metodologia de manejo do IDSM (Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá), pioneiro nos trabalhos de manejo com a espécie. O Pirarucu é uma das maiores espécies de peixe de água doce do mundo, de ampla distribuição na bacia amazônica. Possui respiração aquática e aérea, emergindo a superfície a cada vinte minutos em busca de oxigênio, fator que possibilitou o desenvolvimento da metodologia de contagem populacional pelo IDSM. O Pirarucu teve sua captura restringida pelo IBAMA devido à alta pressão de pesca nos rios da Amazônia, estando hoje restrita às áreas de manejo autorizadas pelo órgão. Na RESEX, anualmente, os manejadores realizam as contagens de indivíduos em 102 lagos. Posteriormente, é realizada a pesca da cota autorizada pelo IBAMA, calculada a partir da contagem do ano anterior, com o percentual máximo de 30% dos indivíduos adultos contados. O presente trabalho resume os resultados das contagens e cotas de pirarucu na RESEX entre 2007 e 2015. Analisando a série histórica, verificou-se o aumento do estoque pesqueiro para a espécie nos lagos de manejo da unidade: em 2008, na segunda cota autorizada pelo órgão, foram liberados para a pesca 310 indivíduos; 424 em 2009; 352 em 2010; 327 em 2011; 369 em 2012; 473 em 2013; 516 em 2014; e na última autorização, em 2015, 558 Pirarucus foram autorizados para a pesca, 80% a mais que em 2008. A proporção de adultos, em relação a juvenis (bodecos) contados, variou entre 39,63% em 2010, e 47,92% da população em 2008. Estudos anteriores compilando dados da biometria do Pirarucu manejado na unidade (cumprimento, peso), apontam que os indivíduos pescados na RESEX apresentam boas condições de manejo, quando comparados aos Pirarucus comercializados nos mercados da Amazônia. Nos últimos anos, a região amazônica observa fenômenos climáticos extremos, como cheias e secas acima da média histórica, indícios locais das mudanças no clima. O Pirarucu pode oferecer sinais destas alterações. De acordo com estudos do (INPA) Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, o estresse do pirarucu a altas temperaturas

surtiu efeito na redução de 20% do tamanho do peixe em cativeiro. As alterações no ambiente podem comprometer o manejo do pirarucu na RESEX do Baixo Juruá. Em condições de cheias acima da média, a espécie tende a deixar os lagos da UC em migração para o leito do rio, dificultando a pesca dos manejadores nas áreas autorizadas e tornando a espécie mais vulnerável à pesca ilegal. Da mesma forma, a contagem de indivíduos é prejudicada, comprometendo a metodologia de contagem e a cota do manejo. Considerando a série histórica de dados do manejo do Pirarucu na RESEX, esta se apresenta como uma ferramenta potencial nos estudos locais de identificação de mudanças climáticas. Outras variáveis podem ser analisadas em conjunto, visando conhecer melhor a correlação entre abundância de indivíduos e as variáveis ambientais associadas ao clima.

Agradecimentos ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia.

Monitoramento populacional do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), como potencial indicador de mudanças climáticas em áreas de manguezal

Akeme M. F. Matsunaga^{1,2} (*akemematsunaga@gmail.com*), *Marcelo A. A. Pinheiro*¹ (*pinheiro@clp.unesp.br*), *Setuko Masunar*³ (*set_mas@yahoo.com.br*), *Caroline A. Souza*¹, *Camila E. R. Pimenta*¹, *Juliana P. P. Rio*^{1,2}, *Michel T. Angeloni*³, *Márcio C. A. João*¹, *Carolina L. Adam*^{3,4}, *Renata D. Leite*^{3,4}, *Madson S. Melo*^{3,4}, *Murilo Z. Marochi*^{3,4}

1 - UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus do Litoral Paulista (CLP); 2 - Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Aquática – UNESP/CLP; 3 - UFPR – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia; 4 - Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas: Zoologia – UFPR

Os cenários de mudanças climáticas indicam uma variação do nível médio relativo do mar (NMRM), que poderá influenciar a distribuição do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). Preconiza-se seu deslocamento para topografias mais elevadas (apicum), que atualmente são ocupadas pelos jovens desta espécie. Posto isto, apresenta-se dados preliminares da aplicabilidade de um protocolo para o monitoramento deste caranguejo, que poderá detectar alterações em sua biologia populacional (densidade e estrutura), em função de mudanças climáticas locais/regionais. Estão sendo registradas variáveis abióticas e bióticas em duas áreas de manguezal (ESEC Juréia-Itatins, SP; e PARNA do Superagui, PR), para o posterior confronto dos dados, e indicação daqueles explicativos e de maior relevância em nível latitudinal (São Paulo vs. Paraná), sazonal (época chuvosa vs. seca), espacial (subáreas: margem vs. apicum) e temporal (2016 a 2018). Até o presente, foram realizadas duas expedições: o treinamento das equipes (outubro e novembro/2015) e Expedição 1 (março/2016). Em cada área de manguezal (SP e PR) uma transecção foi posicionada entre as duas subáreas (margem e apicum) e instalados 05 (cinco) quadrados amostrais (5x5m) por subárea. Nelas foram registradas duas variáveis atmosféricas (temperatura e umidade relativa), quatro hídricas (temperatura, pH, oxigênio dissolvido e salinidade) e três edáficas (pH, salinidade da água intersticial e temperatura). Em cada quadrado foi quantificada a densidade dos caranguejos (contagem do número de galerias, assumindo-se um exemplar/galeria) e medido o diâmetro das galerias ativas (DG), para posterior conversão em tamanho dos caranguejos (LC, largura cefalotorácica) e distribuição em classes de tamanho (5mm). Dos fatores atmosféricos registrados, houve uma relação inversa entre a temperatura e a umidade relativa, com tendência da temperatura ser mais elevada na região do apicum ($F=4,11$; $p=0,023$), enquanto a umidade relativa foi maior nas subáreas marginais ($F=5,59$; $p=0,0073$). Até o momento não houve distinção significativa entre as variáveis hídricas, tanto entre as subáreas amostrais como entre as áreas. Para as variáveis edáficas, somente a salinidade da água intersticial apresentou valores contrastantes entre as subáreas ($F=16,56$; $p=0,00015$), com maiores médias para a margem na Juréia e no apicum do Superagui; enquanto o pH contrastou somente na Juréia, sendo maior na margem ($F=3,47$; $p=0,04$), onde foi

mais ácido. Até o momento foram contabilizadas 3.285 galerias para as duas áreas de manguezal (SP+PR), sendo 2.543 abertas ativas (77,4%), 616 fechadas (18,8%) e 126 abandonadas (3,8%). Do quantitativo de galerias ativas, 61,2% estiveram associadas às regiões de apicum ($n=1.556$) e 38,8% às regiões de margem ($n=987$). Nas áreas de apicum ocorreram os maiores percentuais de galerias ativas e com mais de duas aberturas (2-4 aberturas), correspondendo a 34,4% nos apicuns e 29,7% nas margens. Evidenciou-se que os caranguejos nas margens foram maiores que no apicum, tanto na Juréia ($KW=135,87$; $p<0,01$), como no Superagui ($KW=118,82$; $p<0,01$). Contudo, o tamanho do crustáceo nas margens não diferiu nos manguezais avaliados em SP e PR ($KS=4,77$; $p>0,01$), o mesmo ocorrendo entre os apicuns ($KS=21,82$; $p>0,01$). Estatisticamente, não foi confirmada diferença da densidade do caranguejo-uçá entre a margem e o apicum ($F=1,12$; $p=0,359$). Cumpre esclarecer que os dados ora apresentados condizem aos preconizados, alguns ainda figurando como tendências, que poderão ser confirmadas com os dados obtidos nas próximas expedições até 2018.

Projeto com auxílio financeiro: FAPESP/FGB Proc. nº 2014/50438-5.

Monitores voluntários: um estudo de caso do Parque Nacional da Serra da Bodoquena

Nayara de Oliveira Stacheski¹ (*nayara.stacheski@icmbio.gov.br*), Clara Borges⁵ (*clara_sborges@hotmail.com*), Jaqueline Dorneles Gomes³ (*jaqueline_dorneles_gomes@hotmail.com*), João Carlos Raimundo Junior² (*joaofloresteiro@gmail.com*), Paulo Ricardo Barbosa de Souza⁴ (*Prbs06@gmail.com*)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 3 - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 4 - Universidade Federal da Grande Dourados, 5 - Universidade Católica Dom Bosco

O Programa de voluntariado em unidades de conservação (UC) federais geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) visa a utilizar recursos humanos para auxiliar atividades relacionadas à gestão das UCs, dentre elas podemos destacar a pesquisa, o monitoramento, o uso público e a educação ambiental. O Parque Nacional Serra da Bodoquena (PNSBd), unidade gerida pelo ICMBio e localizada integralmente no estado de Mato Grosso do Sul, protege o maior fragmento florestal contínuo do estado, além de ser um dos maiores remanescentes de Floresta Estacional Decidual do país é uma das unidades que aderiram à implantação e execução do Sistema de Monitoramento *in situ* da Biodiversidade e variáveis climáticas. O voluntariado tem papel fundamental na execução do mesmo, os voluntários são direcionados e selecionados exclusivamente para o Monitoramento, e estão ligados às universidades localizadas no entorno da unidade. A implantação das Unidades Amostrais (UA) de plantas lenhosas, mamíferos de grande e médio porte, aves e borboletas frugívoras ocorreu em 2013 e desde então três vezes ao ano o PNSBd recebe voluntários para realizarem a coleta de dados, referente ao Sistema de Monitoramento. A Unidade de Conservação conta com três servidores efetivos e existem duas UAs, uma em cada fragmento da unidade, para realizar toda amostragem são necessários em média vinte voluntários a cada campanha do programa de Monitoramento. Durante as avaliações, após o fim de cada etapa de amostragem os voluntários apontaram algumas lacunas e deficiências no âmbito de logística, recursos humanos e capacitação. Com o apoio dos voluntários, a gestão da unidade resolveu implantar uma nova categoria de voluntariado, surgindo assim a Monitoria Voluntária (MV) no ano de 2016, que tem como objetivo de apoiar as atividades do voluntariado em seu planejamento e execução. O perfil dos monitores consiste em ex-voluntários atuantes na área de conservação da natureza e envolvidos com atividades pertinentes a gestão de Unidades de Conservação, estes recebem uma capacitação diferenciada antes de cada etapa do monitoramento, inspirada na metodologia do Projeto de Capacitação de Jovens, além de conhecerem mais a fundo as características específicas do PNSBd, como fauna, flora e geomorfologia da região, que apresenta influência de Cerrado, Mata Atlântica

e Pantanal. Os Monitores, também realizam a capacitação dos voluntários na aplicação do Protocolo de Amostragem do Programa de Monitoramento da Biodiversidade, realizam palestras, discussões e dinâmicas antes de cada etapa do monitoramento. Durante a amostragem eles auxiliam os voluntários em campo como manejo, classificação e identificação das borboletas, no reconhecimento dos transectos e na coleta dos dados de fauna e flora. A participação dos Monitores Voluntários em 2016 mostrou-se muito positiva, e avanços durante a amostragem são claramente notados. Um dos avanços é a identificação de borboletas frugívoras em nível de espécie (o protocolo identifica as borboletas até o nível de tribo), os monitores acompanham as amostragens e auxiliam os voluntários na identificação dos indivíduos, a organização e transcrição dos dados coletados também são feitas pelos monitores o que facilita o trabalho dos analistas ambientais da UC. O Parque Nacional Serra da Bodoquena visa inspirar seus voluntários a se tornarem parceiros, e a Monitoria Voluntária tem tornado esse desejo realidade.

Agradecemos ao PNUD pelo financiamento das atividades e a Fundação Neotrópica do Brasil pelo Apoio Logístico.

Mudanças climáticas e biodiversidade: desafios para a gestão de áreas naturais

Juliana Baladelli Ribeiro (ribeiroj@fundacaogrupoboticario.org.br); *André Rocha Ferretti*¹ (andref@fundacaogrupoboticario.org.br); *Guilherme Zaniolo Karam*¹ (guilhermek@fundacaogrupoboticario.org.br)

1 - Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza

Estudos mostram que o Sul e o Sudeste do Brasil são altamente vulneráveis à mudança do clima (MC) e que ecossistemas protegidos são essenciais para tornar a biodiversidade e a sociedade mais resilientes aos impactos dessa mudança. Apesar disso, pesquisas sobre clima e biodiversidade ainda são escassas, sobretudo na Mata Atlântica. Esta lacuna de conhecimento dificulta a criação de estratégias de adaptação e, por isso, a Fundação Grupo Boticário lançou em 2010 a iniciativa Bio&Clima Lagamar, que incentiva pesquisas sobre o impacto da MC na biodiversidade para trazer subsídios ao manejo de áreas naturais, com foco no Mosaico de Áreas Protegidas do Lagamar, conjunto de Unidades de Conservação (UCs) localizado no litoral sul de São Paulo e litoral do Paraná. A criação de uma linha de apoio a projetos, que foi lançada em 2011 e já contemplou 11 pesquisas, contou com 30 especialistas de diferentes áreas. Para fomentar a discussão de resultados e subsídios para gestão, anualmente são realizadas reuniões entre pesquisadores, gestores de UCs da região e tomadores de decisão. Como resultados, destacam-se tanto o registro de impactos diretos da MC sobre a biodiversidade como de outras ameaças à região, como, por exemplo, a intensa pressão para uso de recursos naturais e mudança de uso do solo. Tudo isso mostra a urgência de medidas que garantam a integridade ambiental das funções ecológicas do ecossistema, permitindo maior capacidade de resiliência e adaptação aos impactos da MC. Com base nisso, foram apresentadas ao poder público diretrizes que destacam a urgência de sua atuação, sendo que cabe a este manter agências públicas de pesquisa de clima, regulamentar intervenções no ambiente e incentivar o setor privado, mostrando oportunidades de apoio a ações de adaptação à MC. Dentre as diretrizes discutidas, destacam-se: Fortalecer as UCs do Lagamar possibilitando o alcance de seus objetivos e viabilizar o funcionamento do Conselho do Mosaico, bem como dos conselhos das UCs que o compõem, além de fortalecer a relação destes com os tomadores de decisão da região; Priorizar e viabilizar financeiramente estratégias e ações de AbE e conservação para redução da vulnerabilidade à MC no planejamento de gestão, ordenamento territorial e zoneamento das UCs; Elaborar e revisar planos de manejo e outros planos de ordenamento territorial considerando a MC e aprofundar a discussão sobre o tema em órgãos competentes; Atualizar os planos de combate e prevenção de acidentes da região considerando a MC e desenvolver estratégias específicas para bioinvasão; Desenvolver ações com o objetivo de comunicar e sensibilizar a sociedade em relação ao impacto da MC; Sistematizar e espacializar

informações e dados disponíveis sobre em uma plataforma de livre acesso e Definir estratégias integradas de monitoramento da biodiversidade e da MC, seus impactos e relação com outras regiões, especialmente zonas costeiras.

Outro resultado importante foi a formação de um grupo multidisciplinar que passou a incluir a 'lente climática' em suas pesquisas e se aproximar da gestão das UCs. Alguns deles participam de conselhos gestores de UCs e contribuíram com a elaboração de Planos de Manejo e Planos de Ação Nacionais para proteção de espécies.

¹ 1º relatório de avaliação nacional – PBMC 2015

² Adaptação baseada em Ecossistemas: Oportunidades para políticas públicas.

Agradecimento especial aos pesquisadores que participaram das discussões com o envio de projetos, à FAPESP pela parceria no edital em 2014.

Mudanças climáticas, avaliação de impacto ambiental e biodiversidade: uma análise de empreendimentos costeiros e marinhos no Brasil

Aline Borges do Carmo¹ (aline.carmo@gmail.com), Alexander Turra² (turra@usp.com)

1 - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis,

2 - Universidade de São Paulo

O tema das mudanças climáticas tem sido cada vez mais abordado pela comunidade científica e por políticas públicas, as quais procuram agir seja por mitigação ou adaptação. Neste sentido, existem recomendações de colegiados nacionais e internacionais de incorporar a temática na Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), sobretudo em áreas vulneráveis, como zonas costeiras. Nestes locais, a AIA se une a outras ferramentas de gestão, no auxílio da resolução de inúmeros conflitos. A gestão dos recursos naturais neste território enfrenta problemas ambientais globais ignorados até pouco tempo atrás (mudanças climáticas, perda da biodiversidade e mudança no uso da terra) e mudanças sociais globais (globalização econômica, desregulação dos processos de mercado e intensificação contínua na utilização dos recursos mundiais) e, embora estas questões tenham alcance global, nas zonas costeiras, muitos dos problemas, crises e conflitos são experimentados antes, devido à alta densidade populacional e à intensiva exploração dos recursos. É o caso do Brasil, que se destaca devido à sua extensa costa, que possui, além de alta biodiversidade, alta densidade populacional (cinco vezes maior que a média nacional), e à dependência econômica em mercados estrangeiros, o que provoca uma concentração de uma parte considerável da estrutura industrial e logística na região costeira. Um relatório de diagnóstico realizado em 2002 pelo Ministério do Meio Ambiente mostrou que existe um quadro preocupante sobre os impactos ambientais registrados nesta região, e que processos de AIA permissivos contribuíram para este cenário. Desta maneira, o presente trabalho objetivou analisar os processos administrativos de AIA de projetos individuais na busca de abordagens sobre as mudanças climáticas. Foram coletados e analisados 13 processos administrativos referentes a empreendimentos portuários, de produção de energia eletro-nuclear, exploração de petróleo e de calcário marinho, dragagens e gasodutos submarinos. A análise buscou procurar se a temática das mudanças climáticas foi abordada em termos de medidas de adaptação do projeto, na análise de cenários com e sem o empreendimento, incluindo a previsão de impactos sinérgicos do projeto com as possíveis mudanças do clima, e na proposição de medidas mitigatórias e compensatórias aos impactos previstos. Não foram encontradas menções à temática das mudanças climáticas em nenhum dos termos de referência dos processos analisados. Nos estudos de impacto ambiental, em apenas dois a temática foi mencionada, de forma superficial, não havendo seção específica dedicada ao tema, que não foi levado em consideração na análise de cenários futuros com e sem o empreendimento. Em outros dois processos, a pressão da sociedade civil fez com que

algumas ponderações a respeito da temática surgissem, alertando o órgão ambiental para que tais considerações fossem levadas em conta na condução da AIA. Os resultados encontrados demonstram que, apesar de as mudanças climáticas já serem objeto de políticas e planos no Brasil, ainda existe dificuldade de efetivamente incorporar o tema no processo decisório de projetos individuais. Isso demanda uma maior ênfase da AIA como ferramenta para enfrentar os desafios ambientais globais, visto que, se bem realizada, ela pode fornecer uma maneira de analisar questões ambientais chave de forma efetiva e transparente, proporcionando oportunidades de atingir resultados ambientais ambiciosos, em particular aqueles relacionados à biodiversidade e mudanças climáticas.

Agradecimentos à CAPES, pelas bolsas concedidas.



O manejo florestal madeireiro na RESEX Tapajós- Arapiuns e a sustentabilidade na execução da atividade por comunidades tradicionais

Vanessa Sousa Gomes¹ (vanessa.eng@live.com), Cleiton Adriano Signor² (cleitonsignor@gmail.com), Everton Cristo Almeida³ (evertonselva30@gmail.com)

1 - Universidade Federal do Oeste do Pará, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Universidade Federal do Oeste do Pará

Localizada na Amazônia, sudoeste do Pará, a Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns (RESEX T.A.) abrange 74 comunidades com aproximadamente 18 mil pessoas. Caracteriza-se pelo modo de vida tradicional que está baseado na prática do extrativismo, na agricultura familiar e na sua luta por território. No entanto, apesar dos moradores da RESEX T.A. apresentarem um modo de vida tradicional, a criação da Unidade de Conservação –UC está intimamente ligada à questão madeireira. Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o estado de conservação das essências florestais mais exploradas pelas comunidades da RESEX T.A. O método para a coleta de informações foi a aplicação de um questionário semiestruturado com perguntas abertas em cinco comunidades selecionadas, além da análise do banco de dados do inventário amostral e de relatórios, juntamente com a revisão bibliográfica sobre as informações relativas a RESEX T.A. A análise dos dados demonstra que existem 17 espécies que sofrem forte pressão pela exploração realizada nas comunidades, destacando as essências florestais *Mezilaurus itauba* (Itaúba) e *Handroanthus sp.* (Ipê). Vale destacar que os moradores ainda se utilizam de métodos rudimentares para a valorização comercial e mensuração da madeira, na qual ainda é utilizado o palmo para medir pranchões. Além disso identificou-se que os custos para a exploração do recurso florestal madeireiro pelas comunidades em muitos casos são maiores que o lucro. Nesse sentido, o recurso explorado pelas comunidades sofre uma desvalorização, não sendo tão vantajosa a exploração econômica. Com isso conclui-se que há forte pressão sobre um pequeno grupo de espécies florestais madeireiras, o que a longo prazo poderá desfavorecer quem vive da atividade, pois elas ficam cada vez mais distantes, o que inviabiliza algumas etapas do processo de exploração. É notório também que os métodos arcaicos adotados pelas comunidades podem resultar em estimativas errôneas, que acabam subestimando o valor da madeira. Diante deste quadro o ideal seria o incentivo a criação de viveiros florestais e fortalecer parcerias com as universidades da região para trabalhar juntamente com os comunitários a questão do melhoramento de algumas espécies, assim evitando a exploração irregular e predatória. Por fim, a iniciativa do ICMBio, como órgão gestor da RESEX T.A., de colocar em prática o plano de manejo florestal sustentável, que é uma forma de organizar a cadeia produtiva da madeira e beneficiar direta e indiretamente as comunidades dessa UC.

Agradeço pela oportunidade ao CNPq e ICMBio, principalmente a equipe da Unidade de Conservação RESEX Tapajós-Arapiuns, em especial a analista Jackeline Nóbrega que me incentivou e ajudou a participar do Programa PIBIC.



O perfil de guias turísticos e pescadores amadores que utilizam o entorno da Estação Ecológica de Taiamã, município de Cáceres/MT, como área de atividade pesqueira

Ana Paula Dalbem Barbosa¹ (*pauladalbem11@gmail.com*), Daniel Luis Zanella Kantek² (*daniel.kantek@gmail.com*), Claumir Cesar Muniz¹ (*claumir@unemat.br*), Larissa Nayara Lima Silva¹ (*larissa_lima1507@hotmail.com*), Priscila Campos Santos¹ (*pricampossantos@gmail.com*)

1 - Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – Universidade do Estado de Mato Grosso, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A preciosidade do ambiente pantaneiro e a diversidade de peixes da região direcionou o desenvolvimento da pesca esportiva neste local. Paralelo a esta atividade, a Estação Ecológica de Taiamã situada na região de Cáceres – MT apresenta em seu interior uma variedade de ambientes aquáticos, sendo registradas até o momento 131 espécies de peixes. Contígua à ESEC se localiza a região inundável conhecida como “campo”, que está inserida no processo de ampliação da Unidade de Conservação – UC, sendo que em parte desta área a pesca é proibida devido à importância para a ictiofauna. O alto valor comercial e social de espécies como o pintado, cachara, pacu e dourado, entre outras, encontradas em regiões próximas da UC, atraem grande número de pescadores amadores em barcos-hotéis explorando seus recursos naturais. O objetivo deste trabalho foi identificar o perfil dos pescadores amadores e guias turísticos que utilizam o entorno da ESEC e verificar a compreensão do papel ecológico desta para a ictiofauna. Sendo assim, foram realizadas entrevistas utilizando-se um formulário estruturado. A identificação dos entrevistados foi sigilosa, de acordo com as recomendações do Comitê de Ética em Pesquisa, conforme parecer n. 1371018. As entrevistas dos guias foram realizadas de acordo com o método Snow-ball e a entrevista dos pescadores foi aleatória. Foram entrevistados 10 guias turísticos e 20 pescadores amadores. Os guias turísticos possuíam entre 38 a 53 anos de idade, todos do sexo masculino, trabalhando neste ramo há pelo menos 9 anos. Todos os guias turísticos afirmaram conhecer a ESEC de Taiamã, sendo que destes 8 atribuíram a importância do local como sendo o “berçário dos peixes” (GT1, GT4... GT10) (Guia Turístico), 1 atribuiu a importância pela “preservação ambiental” (GT3) e 1 entrevistado atribuiu a importância porque os “peixes param lá” (GT2). A idade dos pescadores amadores variou de 30 a 81 anos de idade, todos do sexo masculino, sendo aposentados (5), empresários (6), administradores (4), agricultor, agrônomo, analista de sistemas, contador e servidor público (1 cada). Destes, 26,4% estavam pescando na região pela primeira vez, 31,6% de 2 a 4 e 5 a 7 vezes e 10,5% de 4 a 6 vezes. Quando perguntados sobre a ESEC de Taiamã somente 3 pescadores afirmaram conhecê-la. Sobre a importância da ESEC na conservação da biodiversidade foi relatado que a ESEC “ajuda preservar e é de suma importância que seja mantida” (PT3) (Pescador Turista), “tem importância, a fiscalização impede a pesca” (PT8) e um relatou que “se pudesse entrar lá seria bom” (PT15). Os demais entrevistados não conheciam a ESEC de Taiamã. O papel ecológico desempenhado pela estação, como local de reprodução e berçário para muitas espécies de peixes, torna a área de entorno atrativa para a captura de espécies alvo. Contudo, atividades no entorno de UCs têm recebido atenção especial devido às práticas negativas da população em relação ao meio ambiente, sendo necessária uma ação participativa da comunidade que faz uso do entorno. Neste sentido, nota-se que a compreensão dos guias turísticos acerca da importância da ESEC é reflexo da participação em reuniões promovidas pela ESEC. Por outro lado, a falta de conhecimento pela grande parte dos pescadores entrevistados nos mostra pouco esclarecimento sobre a importância ecológica da ESEC. Assim, para mudar este quadro faz-se necessário instruir os próprios guias turísticos, pois estes possuem maior contato com os pescadores amadores, a informar sobre a ESEC e a importância ecológica da mesma, tornando a gestão participativa mais efetiva.

Agradeço ao CNPq que através do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade junto à Estação Ecológica de Taiamã e Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – UNEMAT – Cáceres colaboraram para a realização deste trabalho.

O SNUC é um instrumento eficaz para proteção das tartarugas marinhas no Brasil? Um ensaio sobre as tartarugas-de-pente, *Eretmochelys imbricata*, que nidificam no litoral do Rio Grande do Norte

Claudio Bellini¹ (claudio.bellini@icmbio.gov.br), Erik Allan Pinheiro dos Santos¹ (erik.santos@icmbio.gov.br), Fernanda Scarano Camargo² (fernanda.camargo@tamar.org.br), Armando José Barsante Santos² (armando@tamar.org.br)

1 - Centro Tamar/ICMBio, 2- Fundação Pró-Tamar

A tartaruga-de-pente, *Eretmochelys imbricata*, utiliza o litoral do Rio Grande do Norte como uma das mais importantes áreas de desovas no Atlântico Sul. Possuem ciclo de vida complexo, utilizando diferentes ambientes ao longo dos diversos estágios de desenvolvimento. O presente trabalho reuniu informações sobre monitoramento reprodutivo, estudos genéticos e migratórios para esta população e as sobrepõe ao SNUC, discutindo sua efetividade como instrumento legal de proteção. Dados de monitoramento reprodutivo apontam como bolsões de desova as praias da Barreira do Inferno (Parnamirim/RN), Malembá (Senador Georgino Avelino/RN), Pipa (Tibau do Sul/RN) e Olho D'água (Baia Formosa/RN). Destas, as praias de Malembá e Pipa são as únicas que encontra-se dentro dos limites de uma Unidade de Conservação, a APA Estadual de Bonfim – Guaraíras, representando cerca de 48% do total de ninhos. Estudos genéticos indicam que a população de juvenis capturados em Fernando de Noronha e no Atol das Rocas é composta principalmente por animais nascidos em praias brasileiras, sendo a população do Rio Grande do Norte uma das fontes predominantes. Estes juvenis estão atualmente protegidos por três unidades de conservação marinhas: APA e o ParnaMar de Fernando de Noronha e a ReBio do Atol das Rocas. A partir de 2015, com o início dos trabalhos de monitoramento por satélite, começa-se a desvendar as rotas migratórias das fêmeas, até então desconhecidas. Dos 24 animais marcados, 20 alcançaram áreas de alimentação. Análises preliminares dos dados indicaram três padrões de movimentos. Quatro fêmeas realizaram curta migração (entre 15 e 58 km), permanecendo ao largo das praias de desova, fora de Unidades de Conservação. Nove fêmeas migraram para o Norte, percorrendo distâncias maiores, entre 101 e 1515 km. Todas passaram durante a fase migratória pela APA Estadual Recifes de Corais/RN, duas se estabeleceram nos limites desta unidade para a fase de alimentação e outras 5 transitaram durante a migração pelas: Resex Prainha do Canto Verde/CE, Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio/CE e APA das Reentrâncias Maranhenses/MA. Uma fêmea definiu sua área de alimentação dentro dos limites do Parque Estadual Marinho do Parcel Manuel Luis/MA. Sete fêmeas se deslocaram para o Sul, percorrendo distâncias entre 81 e 559 km, das quais 5 cruzaram os limites das APAs da Barra do Rio Mamanguape/PB, de Santa Cruz/PE, de Guadalupe/PE e Costa dos Corais/PE/AL, na fase migratória. Duas fêmeas definiram como área de alimentação a APA Costa dos Corais/PE/AL. Todos os deslocamentos ocorreram sobre a plataforma continental e nenhum alcançou outros países. Dos 20 indivíduos estudados, 25% apresentaram sobreposição entre suas áreas de alimentação e alguma unidade. Apesar de Fernando de Noronha e Atol das Rocas serem importantes áreas de crescimento e estarem sob proteção integral, abrigam apenas uma fração da população do Rio Grande do Norte. No que se refere a área de reprodução, mesmo que cerca de metade das desovas estarem dentro de uma UC, a mesma carece de plano de manejo adequado à proteção da espécie. Com relação às áreas de alimentação das fêmeas adultas, apenas um indivíduo estabeleceu-se em uma Unidade de Proteção Integral. Considerando que a *Eretmochelys imbricata*, classificada como Criticamente Ameaçada possui apenas uma pequena parcela da população sob algum grau de proteção nos diferentes estágios de vida, recomenda-se fortalecimento das existentes e implementação de novas unidades de conservação, visto que apenas 1,57% da zona marinha encontra-se protegida pelo SNUC.

Obtenção de híbridos triploides de *Astyanax altiparanae* como ferramenta para conservação e biotecnologia

Lucas Henrique Piva^{1,2}, Mariana Machado Evangelista^{1,2} (mariana.mevangelista@gmail.com), Matheus Pereira Santos^{1,2} (matheuspereira@zootecnista.com.br), Nivaldo Ferreira do Nascimento^{1,2} (nivaldotec@yahoo.com.br), Paulo André Andrade Santos¹, Rafaela Manchin Bertolini¹ (rafaelambertolini@hotmail.com), José Augusto Senhorini^{1,3,4} (jose.senhorini@icmbio.gov.br), George Shigueki Yasui^{1,3,4} (georgeyasui@yahoo.com).

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental, 2 - Universidade Estadual Paulista, UNESP, Campus de Jaboticabal/SP, 3 - Universidade Estadual Paulista, UNESP, Campus de Bauru/SP, 4 - Universidade Estadual Paulista, UNESP, Campus de Botucatu/SP

A introdução de espécies exóticas está entre as principais causas da extinção de espécies nativas devido à competição, predação e a introgressão que é causada. A utilização de peixes estéreis é portanto uma alternativa viável para atenuar os efeitos de escapes, e além disso peixes estéreis podem ser usados como receptores de células germinativas e subsequente conservação de espécies ameaçadas de extinção, servindo como “barriga de aluguel”. Nesse trabalho foi avaliada a viabilidade da hibridização associada à triploidização de fêmeas do lambari do rabo amarelo *Astyanax altiparanae*, machos de *A. fasciatus*, *A. schubarti*, *Hemigramus caudovittatus* e *Oligosarcus pintoii*. Oócitos de *A. altiparanae* foram fertilizados com sêmen das demais espécies, e a metade da desova foi triploidizada por choque térmico a 40°C, de modo a gerar quatro tipos de híbridos, diploides e triploides. O cruzamento intra-específico (puro) triploide e diploide foi utilizado como controle. Foram verificadas taxa de fertilização, a sobrevivência nos estágios de clivagem, blástula, gástrula, somito, a taxa de eclosão, e a porcentagem de larvas normais e anormais com base em critérios morfológicos. Adicionalmente, foi confirmada a ploidia das larvas obtidas por meio de citometria de fluxo. Não foi verificada diferença significativa ($P > 0,05$) quanto à taxa de fertilização, sobrevivência dos diferentes estágios embrionários, e porcentagem de larvas normais entre todos os cruzamentos e ploidias. Dessa forma, a produção de híbridos triploides de *Astyanax altiparanae* mostrou-se viável, apresentando potencial para a aplicação em estudos de esterilização voltados para a produção sustentável e conservação dos recursos genéticos.

Agradecimento ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – CEPTA/ICMBio.

Ocorrência de fogo na APA Chapada do Araripe como ameaça à conservação do soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*)

Paulo Fernando Maier Souza¹ (paulo.maier@icmbio.gov.br), Weber Andrade de Girão e Silva² (webersilva@yahoo.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos

A Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe abriga quinze táxons da fauna silvestre ameaçados de extinção. (Cabe dizer em qual bioma se insere a APA) Destes, somente a *Antilophia bokermanni* (soldadinho-do-araripe) é classificada como Criticamente em Perigo. Sua população é estimada em 277 casais. Sua principal ameaça é o habitat reduzido, estimando-se a Extensão de Ocorrência da espécie em 31 km², numa porção da **encosta** da chapada do Araripe, nos municípios de Barbalha, Crato e Missão Velha, Ceará. Uma das possíveis causas de redução do habitat é o fogo, tradicionalmente usado na região no sistema de preparo dos solos para agropecuária, e que não raras vezes resulta em **incêndios florestais**. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial impacto do fogo à conservação da *Antilophia bokermanni*. O período reprodutivo da espécie pode ser identificado pelo aumento do número de emissões das vocalizações dos indivíduos machos,

acreditando-se que neste período ocorrem mais de 130 vocalizações/minuto, o que foi observado entre outubro a fevereiro nos anos de 2010 a 2014. Neste período há uma maior concentração da população **nas proximidades das nascentes** (independente da espécie, os ambientes que ocorre (por eles mesmos) são ambientes sensíveis/frágeis ao fogo, e num planejamento de manejo de fogo deveriam ser poupados/protegidos) para nidificação o que permite a realização do recenseamento dos machos reprodutivos desde 2013. A comparação dos dados dos censos nos anos de 2013 e 2015 aponta uma redução de 7,5% da população no município do Crato, perdendo-se quase a quinta parte destes devido a um único incêndio florestal que ocorreu em outubro de 2015. Dados de focos de calor dos últimos dez anos (2006 a 2015) disponibilizados no portal eletrônico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) foram organizados resultando na verificação da ocorrência de 72% dos focos de calor na APA Chapada do Araripe nos meses de outubro e novembro. As condições meteorológicas durante setembro a dezembro se caracterizam por baixa pluviosidade, baixa umidade relativa do ar e altas temperaturas o que resulta em longos períodos de situação crítica para ocorrência de incêndios florestais. Somado a isto, dados organizados a partir do portal eletrônico da Fundação Cearense de Meteorologia (Funceme) considerando a precipitação normal confirmou a existência do período chuvoso nos municípios cearenses da APA Chapada do Araripe entre janeiro e abril, concentrando 77,5% da precipitação anual o que resulta na maior disponibilidade de material vegetal seco no último trimestre do ano. O início do período reprodutivo de *Antilophia bokermanni* coincide com a maior concentração de focos de calor detectados na região, com as temperaturas médias mensais mais elevadas e com a maior disponibilidade de material combustível. O fogo representa potencialmente causa de perda de habitat e redução da população, tanto pela destruição dos ninhos quanto pela mortalidade de filhotes e, conseqüentemente, impacto negativo no sucesso reprodutivo. Portanto, pode-se concluir que o emprego de queima controlada (pelo cenário descrito aqui, não está tão controlada assim) neste período impacta, pelo menos potencialmente, de forma negativa a conservação de *Antilophia bokermanni*. Recomenda-se a proibição do emprego desta técnica nos meses de outubro e novembro (incluir/discutir com os usuários um calendário de queima que vede este período seria fazer queima controlada, porém mais ordenada), o aumento da divulgação deste impacto, a criação de brigadas de prevenção e combate a incêndios florestais na região e a intensificação das ações de fiscalização neste período. Parece-me que o problema não é a queima controlada, mas a falta de pensar um manejo do fogo que considere as especificidades já conhecidas desta UC (onde estão seus ambientes mais sensíveis e esta espécie muito sensível (onde e quando)).

Ocorrência do siri-do-Pacífico, *Charybdis hellerii* (A.MILNE-EDWAD,1967), na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba: Oportunidade para a participação social na gestão ambiental dos impactos de empreendimentos portuários da região de Paranaguá e Antonina/PR

*Kelly Ferreira Cottens*¹ (*kelly.cottens@icmbio.gov.br*), *Sara Sampaio de Pontes*² (*sara@acquaplan.net*), *Cassiana Baptista-Metri*³ (*cassiana.metri@unespar.edu.br*)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Acquaplan Tecnologia e Consultoria Ambiental LTDA, 3 - Universidade Estadual do Paraná – Campus Paranaguá

No litoral norte do estado do Paraná encontra-se um importante remanescente do bioma Mata-Atlântica, incluindo sistemas estuarinos e manguezais. Associada a esta biodiversidade está a população tradicional Caiçara, que depende de ecossistemas produtivos e saudáveis para a realização da pesca artesanal, sempre em águas interiores e abrigadas (Diegues et al, 2000). A região também abriga os empreendimentos portuários de Paranaguá e Antonina, fontes de alterações ambientais irreversíveis. A gestão ambiental conta com quatro unidades de conservação federais: APA e ESEC de Guaraqueçaba, REBIO Bom Jesus e PARNA do Superagui. A participação dos pescadores artesanais na gestão dos recursos pesqueiros ainda é uma relação de dependência e clientelismo (Haimovici, 2014) sendo que, sob a perspectiva do ecosystemstewardship, a gestão deveria ampliar a noção de

responsabilidade compartilhada, reduzir a vulnerabilidade e transformar trajetórias indesejáveis para a atividade (Medeiros et al. 2014). Nesse cenário a gestão das UC federais busca promover a participação social efetiva na gestão ambiental inclusive em temas complexos como licenciamento ambiental portuário. Para isso foi criado um grupo de trabalho de acompanhamento do licenciamento ambiental do Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP, uma medida condicionante que se soma a outros programas de monitoramento. Foi durante este licenciamento que se identificou a presença do siri-do-Pacífico, *Charybdis hellerii*, na APA de Guaraqueçaba. Os decápodos, especialmente os portunídeos, são um importante recurso pesqueiro da região. A introdução de *C. helleriina* costa brasileira está diretamente relacionada a atividade portuária por meio da água de lastro, associada aos cascos dos navios e correntes marítimas (Lemaitre, 1995; Tavares & Mendonça, 1996). A espécie pode competir com as nativas por habitat e alimento (Tavares & Mendonça, 2004), ameaçar a biodiversidade local e gerar prejuízos para a pesca (Amaral & Jablonski, 2005). Os programas de monitoramento do TCP confirmaram a ocorrência de *C. hellerii* através de entrevistas com os pescadores, que apontaram os locais de ocorrência e as formas de captura. O monitoramento de portunídeos utiliza as armadilhas tradicionais, tipo “gaiolas”, instaladas nos locais indicados pelos Caiçaras. Nas coletas trimestrais (De Jul/2014 a out/2015), foram capturados 2.551 portunídeos, sendo *Callinectes danae* a espécie mais abundante (n=2154), seguida de *Callinectes exasperatus* (n=174), *Charybdis hellerii* (n=106) e *Callinectes sapidus* (n=61). A ocorrência de *C. hellerii* foi maior no entorno das Ilhas da Banana e das Cobras, ambas com fundos consolidados, confirmando o relato dos pescadores. De forma adicional foram realizadas coletas ativas nas duas ilhas, capturando mais 132 indivíduos de *C. hellerii*, em três expedições. Foram coletadas todas as classes ontogenéticas, incluindo fêmeas ovígeras na frequência de 40,38%, o que pode indicar um intenso esforço reprodutivo. Na região, *C. hellerii* pode ser considerada uma espécie exótica consolidada. As ações futuras incluirão, além dos programas de monitoramento previstos nas condicionantes ambientais, a realização de um inédito Plano de Controle de *C. hellerii*, (condicionante IBAMA), uma vez que espécies exóticas tendem a ser mais tolerantes as alterações ambientais, levando vantagem sobre as espécies nativas. A gestão participativa será estimulada com a apresentação dos resultados ao Conselho Gestor das unidades, promovendo a discussão e construção coletiva de estratégias de mitigação dos impactos socioambientais.

Agradecemos o Terminal de Contêineres de Paranaguá – TCP, pelo compromisso com as ações ambientais.

Padrão de interação de herbivoria e sua relação com as condições microclimáticas e de uso do solo na Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil

Haymé Nascimento de Alencar¹ (haymeedealencar@hotmail.com), Joel Silva dos Santos² (joelgrafiasantos@gmail.com), Bráulio Almeida Santos³ (braulio@dse.ufpb.br)

1 - Universidade Federal da Paraíba, 2 - Universidade Federal da Paraíba, 3 - Universidade Federal da Paraíba

As Unidades de Conservação se propõem a gerenciar as interferências antrópicas sobre os sistemas ecológicos; para isso, estudos sobre herbivoria e microclima tornam-se imprescindíveis para auxiliar na compreensão da dinâmica dos ecossistemas. Diante disto, esta pesquisa apresenta-se com o objetivo de compreender o padrão de interação de herbivoria e sua relação com as condições microclimáticas e de uso do solo na Reserva Biológica Guaribas. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado trabalho de campo para definir três amostras experimentais em função do tipo de cobertura do solo. Para a coleta dos dados de temperatura foi utilizado o termo-higrômetro modelo UX-10 Hobos. Os dados foram coletados durante quatro meses (15 de Janeiro a 16 de maio de 2015) ininterruptos que compreendeu o período seco e chuvoso da área de estudo. Quanto ao dano de herbivoria, foram realizadas coletas de 600 folhas ao longo dos quatro meses de estudo. Para a análise dos dados estatísticos foram utilizados o programa R studio 2.0 e os seguintes testes estatísticos: Kruskal-Wallis, o teste posteriori de Dunn e o teste qui-quadrado (χ^2). Com a pesquisa, verificou-se

que o número de folhas danificadas nas amostras experimentais não difere significativamente entre as mesmas. Em relação à frequência de guilda, a mesma não diferiu significativamente entre as amostras experimentais. Para a magnitude da área foliar do dano, verificou-se que a área PP (Pouco Perturbada) diferiu significativamente das demais áreas. Para os resultados de temperatura, as áreas não apresentaram oscilações exorbitantes entre os períodos monitorados. Dessa forma, conclui-se que o conhecimento acerca da dinâmica de herbivoria possibilita uma melhor compreensão ecológica da área de estudo.

Agradecimentos à Universidade Federal da Paraíba/ CNPq/Reserva Biológica Guaribas/ICMBio.



Padrões de movimentação da onça pintada (*Panthera onca*) no Parque Nacional da Serra da Capivara/PI

*Danieli Ribeiro*1(danieli_ribeiro90@hotmail.com), *Julia Emi de Faria Oshima*2 (juliaoshima@yahoo.com.br), *Milton Cezar Ribeiro*3(miltinho.astronauta@gmail.com), *Gediendson Ribeiro de Araujo*4(Gediendson@gmail.com), *Silvia Neri Godoy*5(silvia.godoy@icmbio.gov.br), *Rogério Cunha de Paula*6(rogerio.paula@icmbio.gov.br), *Ronaldo Gonçalves Morato*7(ronaldo.morato@icmbio.gov.br).

1 - Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação, Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus Rio Claro, 2 - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa, 3 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (ICMBio)

Ecologia do Movimento é o nome dado aos estudos sobre os padrões de deslocamento do animal onde busca-se compreender quais os aspectos ambientais e processos ecológicos influenciam a movimentação, trazendo informações sobre como a espécie utiliza os recursos disponíveis no ambiente. Este estudo teve por objetivo explorar como a estrutura da paisagem influencia os padrões de deslocamento da onça-pintada (*Panthera onca*) em uma área heterogênea da Caatinga, localizada no Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí. Os mapas foram gerados no ArcGIS 10.2.2 e as análises estatísticas foram realizadas no programa R utilizando os pacotes Adehabitat (adehabitatHR), (adehabitatHS), (adehabitatLT) e Survival. Para analisar as trajetórias do indivíduo monitorado foi utilizada a função de seleção de passos (SSF) que baseia-se na análise de distribuição de comprimentos de passos e ângulos de virada na verificação da existência de correlações dessas tomadas de decisão com variáveis da paisagem. A área mapeada para análise de seleção de habitat foi definida a partir do buffer de 6 km de raio em torno de cada ponto de localização obtido com o colar GPS. A área de vida total estimada para o indivíduo monitorado foi de 265,6 km² (kernel de 95%) e área central com 54,9 km² (kernel 50%). A análise de seleção foi aplicada para verificar se havia força de seleção para movimentação em diferentes classes de vegetação, as quais foram definidas a partir de análise dos componentes principais (PCA), utilizando imagens do satélite Landsat 8. A vegetação da área foi dividida em quatro classes: Arbustiva baixa, Arbórea densa, Arbustiva alta e Arbórea baixa densa. A classe que possui a maior força de seleção é Arbórea baixa densa. De acordo com tamanho e angulação dos passos, todas as direções foram selecionadas pelo animal tendo uma maior prevalência para direções norte e sul. A maior frequência do tamanho dos passos foi entre 0 a 500 metros e em seguida de 500 a 1000 metros. Ainda há uma escassez de informações sobre a onça pintada na Caatinga, com isso trabalho procura trazer novas informações sobre a escolha de habitat através dos padrões de movimentação.

Apoio logístico e financeiro de Parque Nacional da Serra da Capivara, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Flávia dos Santos Pinto, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp (processo: 2013/50421-2 e bolsa: 2014/23132-2) e CNPQ (bolsas: 161089/2014-3 e 128929/2015-4).

Para onde estamos indo? Uma avaliação do plano diretor do município de Florianópolis para o entorno da Estação Ecológica de Carijós

Apoena Calixto Figueiroa¹ (apoena.figueiroa@icmbio.gov.br), Marinez Scherer² (marinezscherer@gmail.com)

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

As zonas costeiras e seus ecossistemas associados sofrem pressões pelos usos e atividades humanas, levando a alterações importantes destes ambientes. Estas alterações levam à perda de serviços ecossistêmicos e seus benefícios, afetando as populações que dependem direta ou indiretamente destes serviços. Sendo assim, a gestão costeira integrada deve ocupar-se em manter e melhorar o bem-estar humano, prevenindo a alteração dos ambientes costeiros com diversos instrumentos operativos e estratégicos. Dentre esses instrumentos, destacam-se os Planos Diretores Municipais, os quais devem absorver os princípios de planejamento urbano que conserve ou recupere as funções dos sistemas ambientais que dão suporte a estes serviços e benefícios. Conforme o plano de manejo da Estação Ecológica de Carijós, as áreas de vegetação de restinga, manguezal e banhado no seu entorno cumprem um importante papel de amortecimento dos impactos causados pela urbanização à biota. Portanto, é importante comparar a atual proposta de plano diretor do município para esta área com as restrições às ocupações previstas na legislação ambiental e quantificar as potenciais perdas ecossistêmicas e dos serviços associados. Este trabalho se baseou em levantamento de vegetação, cursos d'água e ocupação do solo existente, correlacionando as restrições legais. Os resultados foram comparados com dados do plano diretor para o município de Florianópolis. Foram então analisados os ecossistemas possivelmente atingidos e os serviços ecossistêmicos a eles associados, através de sobreposição de imagens e mapas. Com base nos resultados conclui-se que o plano diretor encontra-se em desacordo com a legislação ambiental em vigor, assim como com as legislações que envolvem prevenção às catástrofes naturais. Da análise dos serviços ecossistêmicos relacionados aos diversos ambientes potencialmente impactados é possível vislumbrar a perda destes serviços levando a um cenário impactante não só à biodiversidade, mas também ao bem-estar social.

Persistência de *Sapajus xanthosternos* e *Callicebus barbarabrownae* na Caatinga – projeto piloto

André Chein Alonso¹ (guaribapoa@yahoo.com.br), Mônica Mafra Valença-Montenegro¹ (monica.montenegro@icmbio.gov.br), Raone Beltrão-Mendes² (raonebm@yahoo.com.br), Gustavo Rodrigues Canale³, Leandro Jerusalinsky¹ (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/ICMBio, 2 - Departamento de Ecologia, Universidade Federal de Sergipe, 3 - Universidade Federal de Mato Grosso

As transformações nas paisagens promovidas pela ação humana, nos últimos séculos, vêm causando perda, fragmentação, degradação e isolamento de habitats, que acarretam em mudanças na distribuição espacial e temporal de espécies. A persistência de uma espécie, em dada região, está relacionada com a dinâmica de extinções e recolonizações nos remanescentes de habitat em escala local. Sua distribuição e abundância dependem não apenas da paisagem atual, mas também da história, magnitude e trajetória de mudanças em múltiplas escalas espaciais e temporais. Em um contexto de degradação ambiental de quatro séculos, sobrevivem na Caatinga *Sapajus xanthosternos* (macaco-prego-do-peito-amarelo) e o único primata endêmico desse bioma, *Callicebus barbarabrownae* (guigó-da-caatinga). Ambos são considerados ameaçados de extinção, categorizados como “Em Perigo” e “ criticamente em Perigo”, respectivamente. As duas espécies estão contempladas pelo Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN PriNE), que tem como objetivo garantir a viabilidade de ao menos cinco populações de cada espécie-alvo, aumentando a área e a conectividade de seus habitats e dirimindo conflitos socioambientais. Para contribuir com o

alcance do objetivo do PAN PriNE, a presente pesquisa visa identificar quais fatores influenciam na persistência destas espécies, em grande parte de sua extensão de ocorrência, com base em dados coletados em campo, modelagem ecológica e informações bibliográficas. A expedição deste projeto piloto foi realizada entre agosto e setembro de 2015, quando foram percorridos 2.400 km em 17 dias, com vistoria de áreas em 12 municípios, incluindo 10 localidades (Campo Formoso, Canudos, Euclides da Cunha, Itiúba, Jacobina, Miguel Calmon, Monte Santo, Morro do Chapéu, Quijingue, Saúde) com registros históricos de *C. barbarabrownae*. Três métodos foram utilizados para detecção das espécies em campo: busca ativa, entrevistas não-diretivas e playback. Foram obtidos treze registros de *C. barbarabrownae*, sendo seis localidades novas e sete em áreas com registros prévios, tendo sido estimados um total de 30 grupos para essa espécie. Destacam-se as localidades de Saúde (seis grupos) e Itiúba e Quijingue (quatro grupos cada). Entre as três áreas sem confirmação atual da espécie, duas parecem manter as condições para sua presença enquanto que, na terceira, pode ser considerado que os guigós estejam extintos localmente, principalmente em decorrência da degradação do habitat. Também foram obtidos sete registros de *S. xanthosternos*, sendo seis em localidades inéditas. Os dados levantados sugerem a existência de uma grande população do macaco-prego-do-peito-amarelo ao longo do complexo de serras entre os municípios de Campo Formoso, Jacobina e Miguel Calmon, denominado Piemonte da Diamantina. Os resultados indicam que, devido à paisagem altamente fragmentada, à perda de habitat e à caça, as espécies estão fortemente sujeitas a efeitos estocásticos, como perda eventual de indivíduos e de diversidade genética, principalmente as populações presentes em áreas muito reduzidas. Em contrapartida, a identificação de novas áreas de ocorrência sugere a existência de mais populações do que previamente registrado, principalmente em agrupamentos, que podem ser tratadas como metapopulações, sujeitas então a estratégias de manejo não invasivas, como a implantação de corredores e reconectividade de habitat, por exemplo.

Agradecimentos ao CNPq e ao ICMBio pela Bolsa Técnica Setorial F para ACA (350639/20159), ao CNPq pela bolsa pesquisador para BB-M (503372/2014-5) e aos órgãos financiadores MBZ (12055114), PCI (1158), PAF (1001257) e Zoologische Gesellschaft fur Arten. Ao Parque Estadual Sete Passagens, pelo apoio logístico durante o trabalho de campo.

Pesquisa-ação com as comunidades do Jardim Serrano e Quebra-Frascos, Teresópolis, RJ: educação ambiental e participação sociopolítica na gestão ambiental pública

Marcus Machado Gomes¹ (marcus.gomes@gmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

As práticas sociais e os usos do território no entorno do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) representam, ao mesmo tempo, ameaças e oportunidades para sua conservação. Expansão urbana desordenada e ocupação de áreas de risco e de preservação permanente, com os decorrentes problemas de saneamento básico, poluição de mananciais, erosão de encostas e ocorrência de incêndios florestais, constituem ameaças ao ambiente e ao bem-viver humano. Por outro lado, as experiências de participação social na gestão do Parque e a governança comunitária dos recursos hídricos apontam novos rumos para a conservação ambiental na região. A Educação Ambiental com comunidades que vivem tais processos é a ação de gestão capaz de qualificar o enfrentamento dos problemas e o fortalecimento das potencialidades socioambientais. Assentado nestes pressupostos, o presente projeto inspira-se nas frequentes manifestações das associações de moradores no Conselho Consultivo do PARNASO, as quais evocam e problematizam o planejamento do uso e ocupação do solo na zona de amortecimento da unidade de conservação como um de seus principais desafios de gestão. Tem-se, portanto, o propósito de investigar, através de técnicas participativas de construção coletiva com os sujeitos envolvidos, moradores das localidades do Jardim Serrano e do Quebra-Frascos, duas dimensões do problema: a primeira refere-se aos processos sociais e históricos que promovem as atuais formas de ocupação do solo na zona de amortecimento, bem

como os problemas e conflitos socioambientais gerados pelas condições de ocupação. A segunda dimensão relaciona-se à construção de soluções no espaço público, a partir do estudo das atribuições dos entes governamentais e da identificação dos fóruns de políticas públicas (Conselhos, Comitês de Bacia Hidrográfica e outros) nos quais as demandas comunitárias adquirem visibilidade, apoios e consequências. Importa ainda investigar os aspectos socioeconômicos e culturais que conferem identidade, territorialidade e potência de atuação aos grupos participantes. A investigação, baseada na metodologia da Pesquisa-Ação, subsidia a construção de estratégias para enfrentamento dos problemas e conflitos e para desenvolvimento das potencialidades nas comunidades envolvidas. Tal construção materializa-se em um plano de ações a serem realizadas pelos moradores com apoio do PARNASO, do Centro Universitário Serra dos Órgãos e outros parceiros. Assim, a geração de conhecimentos se dá na cooperação entre pesquisadores e sujeitos da situação pesquisada, inserida em processos de ensino-aprendizagem sempre associados ao planejamento de ações transformadoras da situação-problema. O levantamento de dados e percepções, bem como a produção de mapas e o desenvolvimento de ações, evidenciaram a coexistência de grupos sociais distintos no território, que vivenciam questões socioambientais de modos diversos, ensejando ações e processos educativos alinhados com seus respectivos contextos. A comunidade do Jardim Serrano, onde predominam famílias de renda e escolaridade reduzidas, moradias sem título de propriedade e moradores nascidos no próprio município ou outros municípios do interior do Estado, contrasta com a população do Quebra-Frascos, em boa parte formada por veranistas e moradores proprietários de grandes lotes, oriundos da capital do Estado e de outros países. Em comum, vivenciam a gestão comunitária das águas e a insuficiência das políticas de saneamento básico. A metodologia adotada neste território poderá ser replicada e inspirar ações em comunidades em situações similares.

Agradecimentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e ao Centro de Integração Empresa-Escola. Aos colegas do PARNASO, Analistas Ambientais Carlos Alexandre Fortuna, Cecília Cronemberger, Isabela Deiss e Jorge Luiz do Nascimento. Aos Professores do Centro Universitário Serra dos Órgãos Maria Helena Carvalho da Silva, Renan Marques e Teresa Lindoso.

Monitoramento de indicadores tecnológicos e de uso de recursos pesqueiros na APA do Anhatomirim/SC e RESEX Pirajubaé/SC, utilizando protocolo SocMon para o apoio à gestão participativa

Rodrigo Cesário Pereira Silva¹ (rodrigocesariops@yahoo.com.br), Laci Santin² (laci.santin@icmbio.gov.br), Dayani Guero² (dayani.guero@icmbio.gov.br), Leoncio Pedrosa Lima² (leoncio.lima@icmbio.gov.br), Artur Battisti Filho² (artur.battisti-filho@icmbio.gov.br), Roberta Aguiar dos Santos¹ (roberta.santos@icmbio.gov.br), Eloisa Pinto Vizuete¹ (eloisa.vizуетe@icmbio.gov.br), Walter Steenbock¹ (walter.steenbock@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul, 2 - Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé

Em 2015, foi iniciado o “Projeto Piloto SocMon Brasil”, no qual este trabalho se insere. O Projeto busca promover o monitoramento socioambiental participativo para contribuir na gestão adaptativa de Unidades de Conservação. As atividades deste trabalho foram agregadas às ações do Projeto junto a APA do Anhatomirim (SC) e à RESEX Pirajubaé (SC). A população tradicional da RESEX Pirajubaé enfrenta conflitos de uso do território desde a sua criação, especialmente em função do processo de urbanização de Florianópolis (SC), onde a Unidade de Conservação (UC) está inserida, havendo diferentes demandas para o estabelecimento de acordos de gestão. Entre elas, um grupo de pescadores propôs a alteração do tamanho mínimo da malha da rede para pesca de parati para 6 cm (a INI MPA/MMA 12/2012 determina 7 cm). Então, a equipe da RESEX, em parceria com o CEPSUL, propôs a construção de uma ação de pesquisa para avaliar o uso das malhas 6 e 7. A pesquisa foi concebida como instrumento potencializador de conhecimentos e de saberes direcionados aos setores populares e elaborada em conjunto com os pescadores, autodenominados pescadores-pesquisadores.

De julho de 2015 a junho de 2016 foram realizados 110 lances de pesca com malhas 6 e 7, com redes ligadas entre si. Foram avaliadas a captura de parati, de outros peixes de interesse comercial e da fauna acompanhante sem interesse comercial, descartados na despesca. Com base nos resultados, a construção do acordo de gestão da pesca do parati caminha para a possibilidade do uso da malha 6, de forma associada à boa prática do descarte no momento da despesca. A realização da pesquisa contribuiu para aproximar os pescadores-pesquisadores à gestão da RESEX. Esta aproximação acabou demandando a possibilidade da construção de outros acordos de gestão. Para fundamentar esta construção, foi realizado um diagnóstico participativo do uso dos recursos pesqueiros na RESEX, contemplando a realização de entrevistas semi-estruturadas junto a informantes-chave (utilizando como base o mapa da RESEX) e a elaboração de uma maquete coletiva ou “mapa mental”. Este conjunto de atividades constitui a base do projeto “Criando Redes”, de três alunos do Curso de Educação Ambiental do ICMBio. Comparando os resultados das entrevistas semiestruturadas com o resultado da maquete, percebe-se que há grande similaridade entre as informações, indicando que o conhecimento sobre o uso dos recursos pesqueiros é relativamente uniforme entre os pescadores, dado o acúmulo de experiência e o grande conhecimento da área e da atividade pelos mesmos. Na APA Anhatomirim, desde 2014 vem sendo desenvolvido, junto a pescadores artesanais de arrasto de camarão, o Projeto Rede Viva, coordenado pelo Centro de Estudos do Mar (CEM)/UFPR e envolvendo as equipes da APA e do CEPSUL. A estrutura metodológica deste projeto orienta-se pela interação dialógica com os pescadores artesanais, de forma a construir de maneira participativa as melhores estratégias para a adoção de dispositivos de redução da fauna acompanhante (*bycatch*) nas redes de arrasto. Em linhas gerais, a metodologia envolve a discussão de adaptações tecnológicas, o teste destas adaptações (pelos próprios pescadores) e a discussão dos resultados, retroalimentando o processo de experimentação. No primeiro semestre de 2016, foram avaliados 74 arrastos, com 3 pescadores, cada um com embarcações e potências de motor, portas e sistemas de rede diferentes entre si. Foram analisados sete dispositivos diferentes. Aparentemente, a Grelha é o dispositivo com maior tendência à redução da fauna acompanhante e ao melhor rendimento da pescaria de camarão sete barbas. Não havendo entretanto diferenças estatisticamente significativas entre os dispositivos (Kruskal-Wallis, $p < 0,05$), o que aponta para a necessidade de um maior número de amostragens, incluindo o controle de novas adaptações, as quais vêm propostas pelos pescadores. Os principais resultados obtidos não são os resultados que venham a indicar esta ou aquela tecnologia adequada, mas sim o envolvimento dos pescadores nas ações de pesquisa e monitoramento, especialmente em função de adaptações da gestão e do ordenamento pesqueiro a partir deste envolvimento.



Polinizadores de *Lychnophora ericoides* Mart. em Unidades de Conservação do Distrito Federal

Thaynara Ferreira de Araújo¹ (thaynara.araujo30@gmail.com), Suelma Ribeiro-Silva² (suelma.ribeirosilva@gmail.com), Antônio José Camillo de Aguiar¹ (ajcaguiar@gmail.com)

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

A polinização é um mecanismo essencial para a manutenção da biodiversidade e imprescindível para a propagação de muitas espécies. O conhecimento sobre o sistema de polinização de espécies endêmicas é fundamental, especialmente quando as mesmas encontram-se distribuídas em populações fragmentadas. Populações pequenas de espécies polinizadas por animais tendem a ser menos atraentes aos polinizadores, contribuindo para a limitação da produção de frutos e conseqüente diminuição do tamanho da população. *Lychnophora ericoides* Mart é um arbusto endêmico do Brasil, conhecida popularmente como arnica, e alvo de extrativismo devido ao interesse de populações humanas pelas propriedades medicinais de suas folhas e de seus ramos. Acredita-se que as populações de *L. ericoides* estejam se tornando mais escassas provavelmente como resultado da fragmentação de seus habitats, de práticas de extrativismo predatório e de distúrbios. O objetivo do estudo foi identificar os visitantes florais de uma população remanescente de *L. ericoides* numa área de campo sujo situada na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília- ESEC-JBB. Para

determinar a comunidade de visitantes e a taxa de visitação das flores um censo foi realizado em dezembro, janeiro e fevereiro de 2016, de 9:00–12:00, quando as flores abriram, até as 15:00, quando as atividades dos visitantes florais desapareceram. O censo consistiu de 30 minutos para cada ramo de flores onde foram registrados o número de flores abertas observadas e visitadas por cada visitante. Os visitantes foram coletados e inseridos num tubo de ensaio com gel fuchsin para posterior identificação em laboratório. Foram identificados 12 visitantes florais pertencentes às seguintes ordens de insetos: Diptera (*Anthrax pluto* Wiedemann), Lepidoptera (1 sp), Hymenoptera (*Bombus atratus* Franklin, *Centris* sp, *Euglossia* sp, Megachilidae, *Vespula vulgaris* Linnaeus e 5 espécies de formiga). As observações realizadas indicam uma redução no número de visitantes florais quando comparadas com outro trabalho desenvolvido no DF, podendo estar relacionado com o histórico de fragmentação dos seus habitats preferenciais. Assim, estudos futuros que possam avaliar o efeito da fragmentação sobre a rede de polinizadores de *L. ericoides* na ESEC-JBB poderá contribuir para a adoção de estratégias de manejo da espécie. Abelhas do gênero *Bombus atratus* foi o polinizador efetivo de *L. ericoides*, estando de acordo com o indicado em outros estudos. As formigas são visitantes que permanecem nas flores de *L. ericoides* com alta frequência. Formigas frequentemente visitam flores de várias plantas, mas raramente têm sido documentadas como polinizadores efetivos. Certas plantas possuem barreiras estruturais e repelentes químicos que ajudam a restringir visitas florais por formigas, fornecendo evidências que esses insetos podem reduzir o sucesso reprodutivo. Estudos futuros devem ser desenvolvidos visando ao entendimento da função das formigas e dos polinizadores no sucesso reprodutivo de *L. ericoides*. Esse estudo consiste também numa base para o monitoramento da população de *L. ericoides*, o qual nos permitirá fazer comparações com outras áreas estudadas e identificar os mecanismos responsáveis pelas mudanças ocorridas em longo prazo no sistema reprodutivo de *L. ericoides*. Considerando os resultados apresentados aqui recomendamos também aos gestores da ESEC-JBB que sejam intensificadas as ações de fiscalização no local de ocorrência de *L. ericoides* visando a aumentar a proteção e a redução do risco de extinção de sua população remanescente no DF.

Agradecemos ao ICMBio, CNPq e ESEC-JBB.

Potencial de comercialização de créditos de carbono através de projetos de REDD++ das Zonas Primitivas e de Preservação da Floresta Nacional do Amana

Murilo Rezende Machado¹ (murilo.machado@icmbio.gov.br), Samuel Martins da Costa Coura² (samuel.coura@incaper.es.gov.br), Helder Nonato de Araujo Batista³ (helder.batista@icmbio.gov.br)

1 - Floresta Nacional do Rio Preto – ICMBio, 2 - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural – INCAPER, 3 - Reserva Extrativista Tracuateua – ICMBio

Estima-se que a Floresta Amazônica já tenha perdido mais de 20% de sua cobertura florestal original, e mesmo com reconhecida importância para regulação do clima mundial, ela possui um dos maiores ritmos de destruição entre as florestas tropicais do mundo. A queima dessas áreas desmatadas têm sido a principal fonte de emissão de CO₂ para atmosfera, atribuída ao Brasil. Uma estratégia utilizada para diminuir o desmatamento e queimadas, tem sido a comercialização dos créditos de carbono, através do Mecanismo de Redução de Emissão de Gases nocivos ao efeito estufa, por meio de projetos de desmatamento evitado, conhecidos como Redução de Emissão pelo Desmatamento e Degradação (REDD++). A utilização de mecanismos de REDD++ deve ocorrer atrelada à valorização da floresta em pé, de forma a coibir as atividades ligadas ao desmatamento, proporcionar o desenvolvimento de atividades sustentáveis e a melhoria da qualidade de vida para as populações que dependem diretamente dos recursos da floresta. A Floresta Nacional do Amana (FNA), criada em 2006, está inserida no Distrito Florestal Sustentável BR-163, numa das regiões que mais sofrem pressão de desmatamento da Amazônia e com menor índice de desenvolvimento

humano do Estado do Pará, onde alternativas sustentáveis podem viabilizar a melhoria na qualidade de vida da região. No zoneamento da FNA, além de áreas destinadas ao manejo florestal, existem áreas voltadas à preservação de regiões estratégicas para a conservação e mais bem preservadas, que são as Zonas de Preservação e Primitivas, somando uma área 111.171 ha. Para simular o cálculo do potencial de comercialização de carbono da Flona do Amaná, utilizou-se como linha de base, o histórico de desmatamento ocorrido no Estado do Pará no período de 1988 a 2013. Para o cálculo do carbono retido na biomassa da vegetação viva acima do solo, foram utilizados os dados do inventário realizado para a estimativa do volume de madeira, levantados para subsidiar o Plano de Manejo e o Edital de Concessão Florestal. Foram levantadas 88 parcelas de 0,25 hectares, distribuídas de forma inteiramente aleatória, dispostas em cruz de malta no sistema de conglomerado de amostragem da vegetação. Para a estimativa da biomassa fresca foi utilizada equação não linear, de simples entrada $PF = a * dap^b$; PF: peso fresco; a: 3.049; b: 1.852; dap: diâmetro a altura do peito (cm), cujos parâmetros estatísticos da equação são R² ajustado: 0,82; EPR (%): 5,38. Para o cálculo de peso seco foi utilizado o valor de teor de água de 41,6%, para teor de carbono (C) foi utilizado o valor de 48,55, e para transformação em CO₂-eq, utilizou a constante de 3,66. Foi encontrado o valor de 486 t.ha⁻¹ de biomassa fresca, que depois de transformado em peso seco, retirado apenas o teor de C da vegetação, resultou em um valor de 138 t.ha⁻¹ de C por hectare. Considerando que as áreas sem desmatamento das Zonas Primitivas e de Preservação juntas somam 111.171 ha e que num cenário sem o projeto as áreas desmatadas nessas áreas somariam 57.330 ha; considerando o cenário de governança do projeto, onde essa área será preservada; considerando uma cotação de US\$ 6,00 (seis dólares norte-americanos) por tonelada de CO₂ evitado; a área tem potencial de geração de 28.894,32 t de CO₂-equivalente evitado, podendo gerar uma receita de US\$ 173.365.920,00. Embora ainda não tenham sido realizados estudos e pesquisas que mensurem/quantifiquem os outros depósitos de carbono importantes do ecossistema florestal que são o solo e a matéria morta acima do solo, a FNA apresentou potencial de carbono para ser inserida em projetos de REDD+.



Potencial Ecoturístico da Região Serrana Catarinense para a prática de observação de aves

Marcela Meyer¹ (marcela.apmeyer@gmail.com), Andrei Langeloh Roos² (andrei.roos@icmbio.gov.br), Michel T. R. N. de Omena² (michel.omena@icmbio.gov.br)

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

A prática de observação de aves vem crescendo no mundo e no Brasil nos últimos anos. É uma prática de baixo impacto ambiental, e que estimula a economia e comércios locais e específicos. Além disso, pode ajudar em uma maior preservação do local, aumentando a frequência de visitação deste, sendo interessante para Parques e áreas naturais. O Parque Nacional de São Joaquim tem sua visitação permitida por portaria do ICMBio, estando aberto à população somente o Morro da Igreja, mediante autorização. Foi aplicado aos visitantes do parque um questionário (n=100) acerca do interesse destes para com as aves do parque, e suas experiências com a prática de observação. A maioria dos entrevistados (67%) visitava o parque pela primeira vez e afirmaram não haverem visto animais no parque (68%). Apesar disso, 79% mostraram-se interessados em conhecer melhor as aves, e 48% estaria interessado em uma trilha específica para tal atividade. Para os já praticantes da observação de aves, 60% estaria interessado em boas fotografias, sendo este o principal motivo da prática. A região serrana, em especial Urubici, possui forte atrativo turístico, principalmente durante o inverno. A prática de observação de aves mostrou-se um ótimo complemento ao turismo de alta temporada em outras regiões, e poderia ser aplicada da mesma maneira em Urubici, visto que a melhor época para se observar aves é durante a estação reprodutiva, na primavera e verão, baixa temporada turística na serra.

Agradecemos ao ICMBio pela bolsa de PIBIC concedida e à equipe do PNSJ pelo apoio, permitindo a realização desta pesquisa.

Potencial impacto das mudanças climáticas sobre a conservação de onze espécies de mamíferos arborícolas ameaçados da Mata Atlântica Central, Brasil

Carlos Santos Bispo Neto' (*klos.bispo@gmail.com*), Jéssica Larissa Pessoa Costa' (*in memorian*), Cinthya Chiva Santos' (*chiva.cinthya@gmail.com*), Deborah Faria' (*deborahuesc@gmail.com*), Gastón Andrés Fernández Giné' (*gastongine10@gmail.com*)

1 - Departamento de Ciências Biológicas; Universidade Estadual de Santa Cruz

Mudanças climáticas globais causadas principalmente pelas altas taxas de emissão de gases do efeito estufa (GEE) estão entre as principais ameaças à biodiversidade. Modelos empírico-estatísticos, através de uma abordagem correlativa, permitem prever espacialmente a potencial distribuição e adequabilidade climática presente e futura para uma dada espécie utilizando dados atuais de conhecida ocorrência. No presente trabalho objetivamos estimar a sensibilidade climática e os potenciais impactos que as mudanças climáticas podem exercer sobre a distribuição de 11 espécies de mamíferos arborícolas ameaçados de extinção e endêmicos da porção central da Mata Atlântica (refúgio Bahia), incluindo oito primatas (*Brachyteles hypoxanthus*, *Callicebus coimbrai*, *Callicebus melanochir*, *Callicebus personatus*, *Callithrix flaviceps*, *Leontopithecus chrysomelas* e *Sapajus robustus*), três roedores (*Chaetomys subspinosus*, *Rhagomys rufescens*, *Trinomys paratus*) e um xenarthra (*Bradypus torquatus*). Para as análises foi utilizado o algoritmo MAXENT, 8 oito variáveis climáticas e uma topográfica. Além de modelos de distribuição potencial atual (presente), foram gerados modelos para dois tempos futuros (2050 e 2070) e dois cenários de evolução das taxas de emissão de GEE (RCP4.5; RCP8.5) com base na combinação de 13 modelos climáticos globais. Maior redução foi prevista ocorrer na área climaticamente adequada (potencial área de ocorrência) de *Leontopithecus chrysomelas* (-77 a -94%), seguida de *Rhagomys rufescens* (-52 a -76%), *Brachyteles hypoxanthus* (-43 a -64%), *Callicebus personatus* (-36 a -57%), *Sapajus robustus* (-30 a -50%), e *Callicebus melanochir* (-6 a -11%). A depender do cenário, tanto redução (-18 a -26%) como aumento (+36%) no espaço climaticamente adequado de *Trinomys paratus* foi previsto, refletindo incertezas sobre a direção deste potencial impacto. Para as demais espécies avaliadas (*Callithrix flaviceps*, *Chaetomys subspinosus*, *Bradypus torquatus*, *Callicebus coimbrai*) foi previsto aumento na área climaticamente adequada em todos os cenários, portando sendo esta ameaça menos preocupante. Por outro lado, sobre o pressuposto de nenhuma capacidade de dispersão destas espécies, o impacto pode ser negativo e mais intenso. Nós concluímos que o aquecimento global é uma ameaça que tem potencial de reduzir expressivamente ($\geq 50\%$) a área de ocorrência de cinco das espécies estudadas e alertamos que esta importante ameaça deve ser considerada durante o planejamento, avaliação e execução de estratégias de conservação para estas.

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento através do projeto Casadinho (CNPq 552198 / 2011-0) e à Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC pelo apoio logístico[G1]. Agradecemos também a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela bolsa de estudo de Iniciação científica a JLPC e CSBN, e ao CNPq pela bolsa de produtividade científica a DF.



Presença de sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) e saguis invasores na Trilha Uricanal, Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Camilla Amancio Hartmann' (*camilaahartmann@gmail.com*)

1 - Parque Nacional da Serra dos Órgãos – ICMBio

O sagui-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*) é um pequeno primata ameaçado de extinção. As principais ameaças são a competição e hibridização com os saguis invasores *Callithrix jacchus*

e *C. penicillata*. Pesquisas anteriores indicam que *C. aurita* tem uma distribuição bastante restrita no interior do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, localizada em duas trilhas no município de Petrópolis – as trilhas do Açú e Uricanal. Na trilha Uricanal, em 2014, foram identificados dois grupos de saguis: um grupo puro de *C. aurita*, com 3 indivíduos; e um grupo composto por um *C. penicillata*, um *C. aurita* e dois híbridos. A proximidade entre indivíduos aurita puros e espécies invasoras é preocupante para a conservação da espécie ameaçada. Esse trabalho tem como objetivo fazer a observação dos animais na trilha Uricanal, verificando se são dois grupos e se há contato entre eles. Entre maio de 2015 e junho de 2016, 9 pontos fixos na trilha foram monitorados com o uso de playback. Entre maio e novembro de 2015, os saguis foram encontrados em 100% das idas a campo, sempre na extremidade da trilha próxima ao bairro Caxambu, onde há residências próximas. Foram avistados entre 2 e 6 animais, no que aparentava ser um único e grande grupo misto com indivíduos de fenótipo híbrido e *C. jacchus* diferentemente do que havia sido registrado anteriormente. O fato de não terem sido avistados saguis com fenótipo aurita puro; do número máximo de indivíduos avistados ser menor que a soma dos dois grupos; e do fato do grupo misto ter sido avistado em mais pontos na trilha do que em 2015 levam a supor que o grupo misto deslocou o grupo aurita puro para outra região. Em cinco expedições realizadas a partir de abril de 2016 não foram mais avistados saguis em nenhum ponto da trilha. É possível que o grupo tenha deslocado sua área de vida devido a mudanças sazonais na disponibilidade de recursos. Os resultados indicam como a dinâmica dos grupos de saguis é variável ao longo do tempo, sendo importante o monitoramento frequente dos grupos. A continuidade do monitoramento na trilha Uricanal permitirá observar se algum dos grupos volta a ocupar esta área. Ficou clara também a ameaça representada pelos invasores, com a ocupação da área de vida do grupo aurita puro pelo grupo misto.

Agradeço a minha orientadora Cecília Cronemberguer, ao Ciee e ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos pela oportunidade.

Primatas do Parque Nacional da Serra do Pardo – Pará

*Gerson Buss*¹ (gerson.buss@icmbio.gov.br), *Marcos de S. Fialho*¹ (marcos.fialho@icmbio.gov.br), *Rafael S. Rossato*² (rafael.rossato@icmbio.gov.br), *Ricardo Sampaio*³ (ricardo.sampaio@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Floresta Nacional de Tefé/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros/Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

São esperados para o Brasil cerca de 150 táxons de primatas, aproximadamente 60% destes são endêmicos e 35 já estão elencados na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção (Portaria MMA 444/2014). Com cerca de 20% das espécies de primatas do mundo, a Amazônia brasileira, em particular, abriga 16 táxons ameaçados de extinção em nível nacional, sete quase ameaçados (NT) e 12 categorizados como dados insuficientes (DD). A crescente pressão sobre a região Amazônica, com números de áreas desmatadas cada vez maiores e inúmeros projetos de infraestrutura (hidrelétricas, rodovias), constitui um risco a sobrevivência das populações de primatas. As unidades de conservação presentes na região são importantes refúgios que poderão garantir a continuidade dessas espécies no espaço e no tempo. Visando contribuir para o conhecimento da distribuição, abundância e identificação de fatores de ameaças na região do Arco do Desmatamento, em especial para com as espécies ameaçadas e com dados insuficientes, em 2015 foi realizada uma expedição ao Parque Nacional (PARNA) da Serra do Pardo. Este PARNA com pouco mais de 10 anos e com 445,4 mil hectares, localiza-se na chamada Terra do Meio, no sul do estado do Pará. O levantamento de dados foi realizado por busca ativa (visualizações) em interior de floresta e em florestas ciliares enquanto embarcados, entrevistas com a população da região e coleta de indivíduos. A unidade apresenta cobertura florestal primitiva em quase sua totalidade, contudo está sujeita ao uso humano não regrado por populações ribeirinhas e indígenas vizinhas.

A coleta de dados ocorreu entre 16/11 a 03/12/2015. No PARNA Serra do Pardo, em 180 homens/hora de campo, foram realizados 18 registros de seis espécies de primatas, a saber, *Sapajus apella*, *Alouatta cf. discolor*, *Aotus cf. infulatus*, *Saimiri sp.*, *Ateles marginatus* e *Callicebus vieirai*, as duas últimas categorizadas como VU e DD, respectivamente. Indivíduos de *Callicebus* foram coletados e tombados no MPEG, a fim de confirmar sua identificação, o que resultou na primeira localidade registrada para a *C. vieirai* após a publicação da descrição da espécie. Dentre os táxons esperados para a região, não foram observados *Callitriquídeos*, nem o *Chiropotes albinasus*, contudo, algumas poucas entrevistas apontam que estes poderiam ser encontrados no limite oeste do parque. De modo surpreendente *Ateles* e *Alouatta*, gêneros notoriamente cinegéticos, são comuns, mesmo nas áreas de fácil acesso, o que leva a supor que a caça voltada a primatas ainda não seja uma atividade preocupante.

Agradecemos ao programa ARPA, a equipe do Parna Serra do Pardo e a coordenação do projeto PUCA.

Reservas Extrativistas Marinhas no Pará e oportunidades sociais para comunidades tradicionais

*Elysângela Sousa Pinheiro*¹ (*elysangelapinheiro@gmail.com*), *Shaji Thomas*² (*shaji@outlook.com*), *Oriana Trindade*³ (*orianaalmeida@yahoo.com*), *Waldemar Vergara*⁴ (*waldemar.vergara@icmbio.gov.br*)

Universidade Federal do Pará/Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

O estudo faz um cotejo entre os efeitos da mudança climática e a criação de Reservas Extrativistas Marinhas – REMs - no Estado do Pará e a interação entre instituições e atores sociais para viabilizar oportunidades sociais para as comunidades tradicionais. O método da pesquisa foi o estudo de caso múltiplo, via análise interdisciplinar qualitativa dos dados obtidos com pesquisa documental, visitas exploratórias, entrevistas semiestruturadas e grupos focais. Os resultados da análise revelaram que a implementação de políticas públicas de proteção ambiental, tais como a criação das REMs e o reconhecimento e fortalecimento das formas nativas de uso dos recursos naturais geram oportunidades sociais para as comunidades tradicionais inseridas nessas unidades. As comunidades tradicionais reconheceram que impactos ambientais foram minimizados em REMs paraenses. Nos anos de 2013-2014, 87% das lideranças entrevistadas na REM de Curuçá/PA reconheciam que houve benefícios para o município com a criação da REM Mãe Grande de Curuçá em 2002. Os indicadores utilizados para dar objetividade aos resultados da pesquisa foram o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH e o Índice de Gini. Este último é o instrumento usado para medir o grau de concentração de renda num determinado grupo, apontando a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos (PNUD, 2013). Nos dez primeiros anos da criação da REM Mãe Grande, o IDH aumentou no Município de Curuçá e a desigualdade social diminuiu. Em dezembro de 2015, lideranças comunitárias na REM em São Caetano de Odivelas estavam otimistas com a recém criação da REM Mocapajuba nesse município, em que pesem as diversas dificuldades estruturais para efetivação das normas ambientais nas duas unidades. Os dois municípios estudados têm a população rural superior à urbana (IBGE, 2012). Nesses municípios o IDHM está abaixo da média nacional. De 2000 a 2010, a desigualdade social em São Caetano de Odivelas continuou aumentando, enquanto houve diminuição em Curuçá. Esse dado agrega informação à análise, se avaliado em conjunto com outros fatores como inserção das comunidades em programas sociais, políticas de incentivo ao empreendedorismo, entre outros. O ICMBIO atestou, em 2014, que em Curuçá eram implementadas as seguintes políticas: o Plano Nacional de Habitação Rural, Bolsa Verde do Plano Brasil sem Miséria, Assistência Técnica e Extensão Rural e Pesqueira para as Populações Tradicionais (ATER) e Projeto Manguezais do Brasil. O INCRA informou, em 2013, que 2000 pessoas em Curuçá foram beneficiadas com a implementação de projeto de reforma agrária. Não existiam, até 2014, beneficiários desse projeto em São Caetano de

Odivelas, área adjacente à Curuçá, ainda estava excluída dessas políticas públicas. Onde há REM a gestão compartilhada, via Conselho Gestor, viabiliza a elaboração e implementação de políticas públicas com a participação da comunidade, o que gera mais oportunidades sociais. Estudos mostram que, para mitigar o risco das alterações climáticas, é imprescindível uma governança reflexiva baseada na comunicação e na percepção do risco, assim como na participação efetiva do público na tomada de decisões (SZLAFSZTEIN, 2014; RICE et al., 2012). As REMs do Pará também constituem espaços de discussão e implementação de cogestão na governança dos ecossistemas manguezais, os quais, além de proporcionar oportunidade significativas para adaptação e mitigação dos efeitos de mudança climáticas, oferecem suporte de meios de subsistência e segurança alimentar para população costeira.

Agradecimentos ao ICMBIO, NAEA/UFPA, CAPES, FAPESPA.

Respostas inflamatórias e hematológicas de *A. altiparanae*

Nycolas Levy Pereira^{1,2} (nycolas.pereira@zootecnista.com.br), Mariana Machado Evangelista^{1,3} (mariana.mevangelista@gmail.com), Nivaldo Ferreira do Nascimento^{1,3} (nivaldotec@yahoo.com.br), Matheus Pereira dos Santos^{1,3} (matheuspereira@zootecnista.com.br), Rafaela Manchin Bertolini^{1,4} (rafaelambertolini@hotmail.com), George Shigueki Yasui¹ (georgeyasui@yahoo.com), Fabiana Pilarski³ (fabianap@caunesp.unesp.br), José Augusto Senhorini¹ (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA) – Instituto de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Pirassununga, São Paulo, 2 - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA) – Universidade de São Paulo (USP), Pirassununga, São Paulo, 3 - Centro de Aquicultura da UNESP (CAUNESP) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, São Paulo, 4 - Instituto de Biociências de Botucatu – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, São Paulo

O quimerismo é considerado a técnica biotecnológica mais promissora para a preservação de estoques naturais de peixes e manutenção de bancos genéticos, e consiste no transplante de células embrionárias de um embrião doador (de uma espécie ameaçada) e para um embrião receptor (de uma espécie não ameaçada, de fácil manejo reprodutivo e bem adaptada a cativeiro). Isso resulta no desenvolvimento de gônadas produtoras de gametas (espermatozoides e óvulos) do embrião doador no organismo receptor, possibilitando a propagação da espécie doadora sem qualquer contaminação genética. Mas isto de nada se a espécie escolhida como receptora não for capaz de resistir ao estresse e às doenças, podendo levar à perda de anos de trabalho. Apesar de *A. altiparanae* apresentar grande potencial para o quimerismo, do ponto de vista sanitário, pouco se sabe sobre a espécie. A determinação de parâmetros imunológicos e hematológicos caracteriza o primeiro passo em direção ao entendimento da saúde de uma espécie e o presente resumo tem como objetivo apresentar os resultados iniciais de nossa pesquisa sobre a saúde de *A. altiparanae*. Este trabalho, realizado no Centro de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental (CEPTA/ICMBio), avaliou o melhor tempo para a determinação dos parâmetros fagocíticos (englobamento de partículas estranhas realizado por células de defesa) em *A. altiparanae*, assim como suas respostas hematológicas e hematopoiéticas (produção de células sanguíneas pelo rim cranial) frente a um indutor inflamatório. Para isto, setenta e dois exemplares de *A. altiparanae* foram e injetados na cavidade abdominal com 0,1 mL de solução contendo $2,5 \times 10^6$ leveduras. μ L-1 com o objetivo de simular uma possível invasão por um patógeno ao organismo do peixe. Após 1, 2, 3 e 6 horas pós-injeção os animais tiveram o sangue colhido para realização do hemograma, e foram avaliados os parâmetros fagocíticos e o ciclo celular do rim cranial por citometria de fluxo. Os dados analisados através de ANOVA sucedido por teste de Tukey. A capacidade fagocítica foi de 14.18% em 1hpi, aumentando para $29.45 \pm 6.31\%$ em 2 hpi e se mantendo em 20.65 ± 4.07 e $21.60 \pm 5.07\%$ em 3 e 6, respectivamente. O oposto foi observado na análise de ciclo celular do rim cranial, com $5.01 \pm 0.67\%$ de células com conteúdo de DNA 4C em 1hpi, decaindo para $1.82 \pm 0.35\%$ em 2hpi e aumentando novamente para 4.31 ± 0.88 e $4.02 \pm 0.83\%$ em 3 e 6

hpi, respectivamente. A média de trombócitos (células responsáveis pela coagulação e fagocitose) diminuiu de acordo com o tempo. O número de pequenos linfócitos foi o mesmo em 1 e 2 hpi mas começou a diminuir em 3 hpi, chegando em seus menores níveis em 6 hpi. O número de grandes linfócitos também foram maiores em 1hpi, declinando em 2, 3 e 6 hpi. Por outro lado, o número de monócitos, assim como o número de monócitos ativados e neutrófilos, também aumentou. Em conclusão, o melhor tempo para estudo da fagocitose em *A. altiparanae* foi em 2hpi, quando os peixes apresentaram a maior capacidade fagocítica. Também em 2hpi detectamos uma aceleração da mitose no rim cranial, o que, junto com o aumento de monócitos e neutrófilos, caracteriza uma aceleração da mitose para inserção de células de defesa na corrente sanguínea. Em adição, o presente estudo apresenta os primeiros dados sobre as repostas inflamatórias desta espécie, e servirá como sustentação para futuras avaliações como desafio experimental frente a patógenos (bactérias e protozoários) e respostas imunológicas de rejeição após transplante embrionário em animais adultos.

Gostaríamos de agradecer à CAPES e à AES Tietê pelo financiamento.

Rios voadores e mudanças climáticas: a importância dos serviços ambientais prestados pela Floresta Amazônica

Aurelice Vasconcelos (aurelice.vasconcelos@gmail.com)

Universidade Mackenzie SP (doutoranda), Universidade de Brasília (mestrado), Secretaria de Estado de Educação do DF (atuação profissional)

Para muitos, falar de fenômenos meteorológicos é algo distante da realidade. Porém, com o aquecimento global e as mudanças climáticas que ameaçam alterar regimes de chuva em escala mundial, é hora de analisarmos melhor os serviços ambientais prestados pela Floresta Amazônica antes que seja tarde demais, principalmente no que diz respeito a crise de água e falta de chuvas que vem ocorrendo no Brasil. Esse estudo refere-se a uma experiência pedagógica socioambiental de divulgação científica dos conceitos do fenômeno meteorológico dos Rios Voadores. Sabe-se que os Rios Voadores são cursos de água atmosféricos, feitos de vapor de água vindo da Amazônia e empurrados pelo vento, que trazem para o Centro-Oeste, Sudeste e Sul a umidade que foi devolvida à atmosfera pelas árvores da floresta. Diante disso, esse estudo uniu o conceito desse fenômeno com o entendimento das interações dos componentes do sistema natural com os sistemas humanos. Dessa forma, por meio do Projeto Rios Voadores, foram utilizadas ações de educação ambiental, oficinas para professores e eventos ambiental, fazendo com que as informações e as descobertas dos pesquisadores sobre o assunto cheguem a população brasileira, utilizando uma linguagem de fácil entendimento e recursos didáticos apropriados. Além da compreensão do fenômeno Rios Voadores, o ser humano foi levado a uma reflexão da sua relação com o seu ambiente natural, percebendo as consequências da ação do homem no mundo e as mudanças ambientais que estão ocorrendo. Foram realizadas nessa experiência pedagógica 17 oficinas de capacitação docente, em 6 cidades distintas, das regiões norte e centro-oeste e 16 eventos socioambientais com a temática Rios Voadores em 09 localidades, das regiões centro-oeste, sul, sudeste e norte. O Projeto Rios Voadores possibilitou a interação das pessoas que moram tanta na zona urbana, como na floresta, perceberem que as árvores fornecem uma grande gama de serviços ambientais gratuitos como: sequestro de carbono, sombra, embelezamento, controle de erosão, fertilidade do solo, alimentação, madeira. Sem árvores a vida humana seria insustentável. Estudos promovidos pelo INPA – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - já mostraram que uma árvore com copa de 10 metros de diâmetro é capaz de bombear para a atmosfera mais de 300 litros de água, em forma de vapor, em um único dia – ou seja, mais que o dobro da água que um brasileiro usa diariamente. Uma árvore maior, com copa de 20 metros de diâmetro, por exemplo, pode evapotranspirar bem mais de 1.000 litros por dia. Estima-se que haja 600 bilhões de árvores na Amazônia: imagine então quanta água a floresta toda está bombeando a cada 24 horas. Diante disso, as pessoas que tiveram acesso a essas informações tiveram uma maior

aprofundamento de forma mais consciente a relação do fenômeno Rios Voadores e as mudanças ambientais produzidas pelas atividades humanas, e de suas consequências para a vida no planeta, como principais características do mundo moderno.

Agradecimentos à Margi Moss e Gérard Moss que coordenaram o Projeto Rios Voadores e a empresa Brasil das Águas.

Saberes acadêmico e tradicional na identificação e definição de prioridades para conservação de espécies da flora nativa com uso comercial de produtos não madeireiros na Chapada do Araripe, Caatinga, nordeste do Brasil

Paulo Fernando Maier Souza¹ (paulo.maier@icmbio.gov.br), Flavia Regina Domingos¹ (flavia.domingos@icmbio.gov.br), Vilmar Luiz Lermen² (vilmarsabia@yahoo.com.br), Bruna Vieira de Souza³ (brunavieira_ba@yahoo.com.br), Cristiano Cardoso Gomes³ (sustentavel@gmail.com), Karina Vieiralves Linhares⁴ (karina_linhares@yahoo.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Associação dos/as Pequeno/as Agricultore/as da Serra dos Paus Dóias, 3 - Fundação para o Desenvolvimento Sustentável do Araripe, 4 - Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – Universidade Regional do Cariri

A Caatinga e a chapada do Araripe abrigam populações extrativistas que utilizam a flora nativa para consumo próprio e geração de renda. É bastante conhecido o potencial para geração de energia a partir de espécies da flora nativa exploradas para produção de lenha e carvão. No entanto, não existem levantamentos sistemáticos sobre quais espécies florestais oferecem produtos não madeireiros a estas populações e menos ainda sobre quais destas geram produtos comercializáveis. Os principais objetivos deste trabalho foram identificar as plantas nativas que geram produtos não madeireiros de uso comercial (PNMC) para as populações extrativistas da chapada do Araripe e classificá-las segundo o uso e atual estado das suas populações para verificar prioridades de ação para sua conservação. O método empregado baseou-se em princípios da etnobotânica e técnicas de Diagnóstico Rápido Participativo. No ano de 2014 foi elaborada uma lista inicial de plantas nativas geradoras de PNMC que foi aperfeiçoada com revisão bibliográfica e em três (3) reuniões das Câmaras Técnicas Setoriais do Conselho da APA Chapada do Araripe realizadas nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí. Esta lista foi submetida a técnicos, pesquisadores e extrativistas em reuniões denominadas I° e II° Encontro de Saberes do Uso Popular da Flora Nativa da Chapada do Araripe onde foi complementada. Foram indicadas as plantas com necessidade de controle segundo a percepção dos presentes. Todas as plantas indicadas foram classificadas segundo quatro (4) aspectos, dois para identificar pressão de uso e dois para levantar a situação das suas populações. Cada aspecto com três possíveis categorias recebendo uma nota de 1 a 3, de forma que aquelas que atingissem doze (12) pontos teriam a nota máxima para definição de prioridades de ação para conservação. Para classificação da situação nacional das plantas quanto ao estado de conservação foram utilizadas a lista oficial brasileira de espécies da flora ameaçadas de extinção vigente à época e o Livro Vermelho da Flora do Brasil publicado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Convencionou-se que plantas com pontuação necessitariam de ações para conservação. Foram listadas 173 espécies da flora nativa com PNMC, sendo 52 com necessidade de ações para conservação. Segundo os critérios aplicados obteve-se uma lista de 35 espécies com necessidade de aperfeiçoamento no manejo e outra com 25 espécies que necessitam de esforços para recuperação da população, sendo 22 espécies comuns às duas listas. Segundo este método as plantas em situação mais crítica são aroeira (*Myracrodruon urundeuva*, Anacardiaceae), fava-d'anta (*Dimorphandra gardneriana*, Fabaceae), pequi (*Caryocar coriaceum*, Caryocaraceae) e sucupira-branca (*Pterodon emarginatus*, Fabaceae). Este resultado foi incorporado nos processos autorizativos na APA Chapada do Araripe aumentando a restrição do corte das espécies com problemas nas populações e com a exigência de plantio compensatório quando não

é possível evitar o corte. Para as espécies em estado crítico foram criados grupos de trabalho para propor melhoria no manejo. Foi verificado não existir necessidade de controle de origem (emissão de DOF) para os produtos e subprodutos das espécies listadas.

Saberes da floresta e na floresta – narrativas de crianças ribeirinhas

Valéria Oliveira de Vasconcelos (*valvasc2013@gmail.com*)

Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL)/Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

A pesquisa de onde emergiu esse trabalho é parte de um estágio de pós-doutorado que vem desenvolvendo no Departamento de Ciências Ambientais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). A investigação tem como foco visibilizar histórias de infâncias vividas às margens de alguns rios amazônicos articulando-as com os princípios da Educação Ambiental e da Educação Popular. Em nosso entendimento, escutar o que nos têm a dizer algumas crianças ribeirinhas, que vivem suas culturas tradicionais com e na floresta, nos remete à oportunidade de espriar diferentes cosmovisões que podem nos ensinar distintas perspectivas num mundo multicultural e extremamente diverso. Importante ressaltar que falar de Amazônia requer esforços consideráveis para trazer ao diálogo uma multiplicidade de concepções e entendimentos sobre distintos territórios e espaços ocupados por uma imensa diversidade ambiental, social e cultural, cujas reflexões tendem a apresentar em seus recortes muitos lapsos e lacunas. Como diz o geógrafo Carlos Walter Porto Gonçalves (2008), nessa ampla região tudo é plural. Não se pode falar singularmente de uma Amazônia. Considerando, portanto, essa realidade polissêmica, foi escolhido como locus da pesquisa a Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, situada na Terra do Meio, estado do Pará. As populações ribeirinhas dessa região, como na maior parte da Amazônia, conformaram-se socialmente principalmente pela miscigenação entre os povos originários e migrantes do nordeste brasileiro. São pessoas que vivem na floresta e criaram uma forma de vida baseada na produção de quase todas as condições para se manter social, econômica e espiritualmente. A pesquisa de campo foi realizada com aproximadamente 30 crianças com quem a pesquisadora conviveu por aproximadamente quinze dias, escutando suas histórias, observando suas rotinas diárias, coletando imagens, filmagens e desenhos. Em linhas gerais, o que foi analisado até o momento é que a Educação Ambiental e a Educação Popular ocorrem organicamente no cotidiano das crianças. Não existe distinção entre o que se aprende de maneira descolada da natureza e das relações sociais. As escolas locais, no período de coleta de dados, não estavam em funcionamento, portanto, a divisão social da Educação não se mostrou mais claramente. O saber das crianças despontou como profícuo conteúdo que pode ser apreendido pela educação escolar, pela Educação Ambiental e pela Educação Popular. Acreditamos que investir em formas de Educação Ambiental e Educação Popular é, de certa forma, encontrar maneiras de contribuir para fortalecer populações que assentam suas formas de vida numa relação mais respeitosa com a natureza. E, ao mesmo tempo, aprender com essas pessoas novas formas de partilha e de comunhão em um planeta que não se sustenta sem a participação e conscientização de todos. Como afirma Berta Becker (2005, p. 83): “Se a Amazônia é efetivamente uma região, então há que se substituir a política de ocupação por uma política de consolidação do desenvolvimento. Uma política de ocupação não tem mais cabimento, porque a região já está ocupada. As florestas que restaram devem permanecer com seus habitantes. É necessário articular os diferentes projetos e os diversos interesses e conflitos que incidem na região”. Referências Bibliográficas: BECKER, Bertha. Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados, 19 (53), 2005, p. 71- 86; PORTO GONÇALVES, Carlos Walter. Amazônia, Amazônias. 2a. Ed, 1a. Reimpressão. São Paulo: Contexto Editora, 2008.

Agradecimentos ao ICMBio na pessoa do Gestor da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio – Rafael Sá Leitão Barboza.



Sazonalidade da comunidade de aves dos campos de Santa Bárbara – Parque Nacional de São Joaquim – Urunici, SC, Brasil. – PIBIC

Marcela Meyer¹ (marcela.apmeyer@gmail.com), Andrei Langeloh Roos² (andrei.roos@icmbio.gov.br)

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

O Parque Nacional de São Joaquim é o mais antigo Parque Nacional do Estado de Santa Catarina. Sua lista de aves data da década de 90, buscando neste estudo sua atualização. Como aves podem realizar migrações sazonais e interferir na composição da avifauna de uma localidade, o presente estudo buscou conhecer a dinâmica da comunidade de aves do PNSJ nas diferentes estações do ano. As amostragens foram realizadas entre novembro de 2014 e maio de 2016; o que ocorreu nos Campos de Santa Bárbara, uma área com altas altitudes, em quatro parcelas do Módulo 1 do PPBio Mata Atlântica. Dois métodos foram utilizados: Redes de Neblina e Listas de Mackinnon. Ao total, 152 espécies de aves foram amostradas, e juntamente com os dados da lista de 1990 para o PSNJ, foram 184 espécies para o parque e mais 127 como possíveis ocorrências, levantadas por registros da plataforma *online Wikiaves* para as cidades vizinhas ao parque. Houve diferenças entre as espécies que compõe a comunidade de aves, e a abundância destas ao longo do ano. Espécies como *Knipolegus cyanirostris* e *Elaenia mesoleuca* foram abundantes na estação reprodutiva e depois não foram mais avistadas. Já *Poospiza cabanisi* e *Myiothlypis leucoblephara* estavam presentes o ano todo. De forma geral, houve uma maior similaridade entre a composição da avifauna entre os meses mais quentes (verão e primavera) e entre os meses mais frios (outono e inverno). Dados referentes à reprodução: placas de incubação e protuberância cloacal foram observadas somente na primavera, e dados de mudas principalmente no verão. Concluímos que a comunidade de aves é muito rica e varia ao longo do ano; e outros fatores, como clima, temperatura e detectabilidade também influenciam sua composição.

Agradecemos ao ICMBio pela bolsa PIBIC concedida e à equipe do PNSJ pelo apoio, permitindo a realização desta pesquisa.

***Scinax melloi* (Peixoto, 1989): desconhecida da ciência, prioritária para a gestão ambiental**

Jorge Luiz do Nascimento¹ (sertaobio@gmail.com), Isabela Deiss¹ (isadeiss@gmail.com)

1 - ICMBio, Parque Nacional da Serra dos Órgãos/RJ

O conhecimento aplicado ao manejo tem importância crescente na gestão de áreas naturais protegidas. Isto se deve ao volume de informações produzidas atualmente, que pode ser aplicado nestas regiões. Selecionar as pesquisas aplicadas é urgente uma vez que as ações humanas promovem impactos diversificados, crescentes e amplamente distribuídos. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos/RJ (PARNASO) aparece como área importante para a conservação em diversos instrumentos aplicados à gestão ambiental (ex: Áreas Prioritárias para a Conservação; Key Biodiversity Areas; Hotspots; Alliance for Zero Extinction etc.) e vem sendo, na última década, uma das UC com mais pesquisas científicas no país. A maior parte dos trabalhos produzidos (em volume e qualidade) não está diretamente relacionada a potencial aplicação deste conhecimento. Aqui é apresentada uma revisão e os motivos de *Scinax melloi* (Peixoto, 1989), uma espécie bromelígena de anfíbio endêmica ao PARNASO, ser prioritária para a pesquisa aplicada à gestão. Foram analisados 18 documentos (1989-2015): 9 artigos científicos, 1 TCC, 1 dissertação, o Plano de Manejo do PARNASO (PM), 4 documentos do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Herpetofauna Ameaçada da

Mata Atlântica da Região Sudeste do Brasil (PAN) e 2 avaliações do estado de conservação (AEC) da espécie (IUCN e ICMBio). Como resultado, apenas o artigo da descrição original e as AEC trazem informações e são focadas na espécie. O PAN não cita *S. melloi* ou PARNASO. As AEC indicam necessidade de pesquisas sobre história de vida, biologia e distribuição da espécie, que se encontra em categoria DD (dados insuficientes para avaliação) em ambas, e sugerem ligações potenciais com a conservação de bromélias e das matas do entorno do PARNASO. O PM indica como pesquisas prioritárias (potencialmente relacionadas à *S. melloi*): estudos de biologia de espécies raras e endêmicas, identificação de indicadores para monitoramento ambiental, estudos sobre espécies com dados insuficientes, efeitos das captações de água sobre anfíbios, efeitos da visitação sobre a fauna e monitoramento dos impactos da visitação. As ações que a gestão da UC deve executar para conservar espécies e outros aspectos da biodiversidade carecem de instrumentos de priorização. *S. melloi* somente tem sido encontrada nas bromélias do entorno da piscina natural da Sede Teresópolis, atrativo mais visitado do Parque, que teve no último ano 217 mil visitantes no total. Assim, esta espécie pode ser um excelente bioindicador para monitorar a pressão da visitação sobre esta área, pois: é alvo do PAN; tem na região da piscina o único local de ocorrência conhecido desde a década de 1950; é de um grupo taxonômico considerado prioritário pelo PM; e seu habitat (bromélias) é um dos focos de impacto (lixo) da localidade. Desta forma, esta análise eleva *S. melloi* ao foco de ação emergencial da gestão do Parque que pode trazer como resultado: a mudança de seu estado de conservação, a descrição da distribuição, reprodução e demografia da espécie, revisão dos procedimentos e normas de uso público a serem adotados na região da piscina, minimizando os impactos da visitação sobre esta espécie tão pouco conhecida e potencialmente ameaçada de extinção. Com o amplo acesso à informação, maturidade da legislação ambiental, produção científica e gerencial (planejamento, normas etc.) do Brasil é impensável fazer gestão de UC dissociada de sólido conhecimento aplicado, pois tomar decisão carece de conhecimento atual de alta qualidade. Esta priorização de *S. melloi* pela gestão, pode trazer grandes avanços.

Agradecimentos: a Eugênio Izecksohn (in memoriam) e Sérgio Potsch por serem incansáveis mestres na disseminação do saber sobre anfíbios, incluindo esta espécie.



Seleção de habitat de *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) em uma paisagem heterogênea no Pantanal sul Mato-grossense

Patrícia Kalaf Alves dos Santos¹ (pkas90@gmail.com), Julia Emi de Faria Oshima¹ (juliaoshima@yahoo.com.br), Milton Cezar Ribeiro¹ (miltinho.astronauta@gmail.com), Cláudia Zukeran Kanda¹ (claudiakand@gmail.com), Mario Haberfeld² (haberfeldm@gmail.com), Lilian Rampin² (lilian.rampim@gmail.com), Leonardo Sartorello² (leosarto@hotmail.com), Rogerio Cunha de Paula³ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Silvia Neri Godoy³ (silvia.godoy@icmbio.gov.br), Ronaldo Gonçalves Morato³ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br)

1 - Laboratório de Ecologia Espacial e Conservação (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP), 2 - Projeto Onçafari, 3 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (ICMBio)

O estudo sobre a seleção de habitat por carnívoros em paisagens heterogêneas possui uma grande importância visto que para traçar estratégias de conservação de uma espécie é preciso decifrar seus hábitos e entender como estas se relacionam com o espaço. A determinação de como a estrutura da paisagem pode afetar a permeabilidade para uma espécie auxilia na identificação de corredores e barreiras para a mesma. Neste estudo, foi testada a hipótese de que a seleção de habitat por *Panthera onca* estaria relacionada ao tipo de classe de vegetação, havendo preferência não necessariamente por sua maior disponibilidade e sim para o que esta classe oferece de recursos ao indivíduo. Neste estudo utilizamos dados de movimentação de duas fêmeas, monitoradas através de colares GPS por pesquisadores do projeto Onçafari no Pantanal sul-matogrossense (Refúgio Ecológico Caiman). As duas onças foram monitoradas por quatro meses (de abril a agosto) gerando 2248 pontos de

ocorrência para o indivíduo Esperança e 2301 para o indivíduo Nusa. O mapeamento de uso e cobertura da paisagem, realizado pela equipe do Laboratório de Conservação e Ecologia Espacial – LEEC, foi feito através de imagens RapidEye fornecidas pelo CENAP (ICMBio) e imagem Landsat 5 (INPE), sendo então, estabelecidas as classes de paisagem em 6 categorias: Campo Seco/Pasto com Árvores, Campo Seco/Pasto sem Árvores, Campo Úmido com Árvores, Campo Úmido sem Árvores, Água e Floresta. As análises de seleção de habitat foram baseadas na função de seleção de recurso (RSF) e aplicadas para a região da área de vida de cada indivíduo utilizando os pacotes Adehabitat e Survival do R. O tamanho da área de vida para a fêmea Esperança foi de 116.4 km² e para Nusa, de 139.3 km² (kernel 95%, com largura ajustada para 2 km) e, em ambos os casos, houve seleção de habitat, visto que a frequência de uso das classes diferiu significativamente da disponibilidade das mesmas em suas áreas de vida. A classe “Floresta” foi a mais utilizada pelas onças e era a classe com maior disponibilidade, entretanto, “Campo Úmido sem Árvores” também foi uma classe de cobertura selecionada pelo indivíduo Nusa. Com essas análises, esperamos auxiliar na priorização de áreas e corredores que sejam de relevante importância para a espécie e sua conservação.

Agradeço ao apoio logístico e financeiro de Projeto Onçafari, Refúgio Ecológico Caiman, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo – Fapesp (processo: 2013/50421-2 e bolsa: 2014/23132-2) e CNPQ (bolsas: 161089/2014-3 e 128962/2015-1)

Serviços Ecosistêmicos de Polinização nas Unidades de Conservação no Brasil

Mayra Pimenta¹ (*mayrapimenta@yahoo.com.br*), Omolabake Arimoro¹ (*omola.arimoro@gmail.com*), Daniel de Paiva Silva² (*daniel.paivasilva@gmail.com*), Lara Gomes Cortes¹ (*lara.cortes@icmbio.gov.br*), Gabriela Leonhardt¹ (*gabriela.leonhardt@icmbio.gov.br*)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Instituto Federal Goiano

Unidades de Conservação (UCs) são reconhecidas como importantes provedoras de benefícios ao ambiente por contribuir para a regulação climática e hídrica, conservação da biodiversidade, ciclagem de nutrientes, belezas cênicas, entre outros. Entre os serviços ecosistêmicos providos nestas áreas está também a polinização, essencial não apenas para a vegetação natural como também para a reprodução e manutenção da variabilidade genética das culturas agrícolas adjacentes às áreas protegidas. Um importante agente de polinização são as abelhas sem ferrão nativas, pertencentes a tribo Meliponini (Apidae) e que compreende cerca de 60 gêneros distribuídos pelas regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil são aproximadamente 240 espécies agrupadas em 52 gêneros que, além de serem valiosas visitantes florais são também produtoras de mel e produtos medicinais e dispersoras de sementes, auxiliando no processo de revegetação. Levantamos informações sobre a riqueza e distribuição de abelhas sem ferrão nas UCs Federais, Estaduais e Municipais. Para isso foram compilados registros de ocorrência dos meliponíneos disponíveis em bases de dados online (GBIF e CRIA'sSpecies Link <http://www.splink.cria.org.br>) e literatura científica. Estas informações foram cruzadas com a base de dados de UCs cadastradas no CNUC/MMA, afim de determinar registros de ocorrência de polinizadores dentro dos limites das UCs. Esta base contém 1186 UCs das três esferas de gestão. Foram reunidos 24562 registros de ocorrência de 235 espécies de abelhas e 31 gêneros. Deste total, 2782 registros (11,32%) de 185 espécies estão presentes em UCs e 50 espécies não foram registradas em nenhuma UC. Ao todo 1060 UCs (89,33 %) não possuem registros de ocorrência de abelhas e entre estas 265 (25%) são UCs Federais. Entre as 126 UCs com registro de ocorrência de abelhas (10,67%) 60 são Federais, 63 Estaduais e três municipais. As UCs com maior número de registros são: Estação Ecológica de Maracá (303), APA Margem Esquerda do Rio Negro Setor Aturiá-Apuazinho (275), APA Sistema Cantareira (161) e APA Marimbus/Iraquara (131). As UCs com mais espécies são Estação Ecológica de Maracá (42), APA Margem Esquerda do Rio Negro Setor Aturiá-Apuazinho (32), Reserva Biológica do Rio Trombetas

(31) e RDS Mamirauá (28). Das 185 espécies que ocorrem em UCs, 42% são registradas nas UCs de Proteção Integral e 58% nas UCs de Uso Sustentável. Considerando somente as UCs Federais, são 1323 registros de 159 espécies, com destaque para a riqueza de espécies da ESEC de Maracá (42), REBIO do Rio Trombetas (31) e REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo (27), podendo a diversidade biológica encontrada nas UCs refletir, em parte, a conservação desses ambientes e/ou esforço de pesquisa. Entre as espécies apontadas em UCs, duas constam na lista de espécies ameaçadas de extinção: *Melipona (Michmelia) rufiventris* Lepeletier, 1836 e *Melipona (Michmelia) scutellaris* Latreille, 1811, ambas classificadas como “Em Perigo”. A primeira delas ocorre na APA de Upaon-Açu/Miritiba/Alto Preguiças, APA Margem Direita do Rio Negro Setor Paduari-Solimões, PARNA das Sempre Vivas e REBIO do Rio Trombetas; a segunda ocorre na APA Marimbus/Iraquara, APA Piquiri UNA e a REVIS Mata da Usina São José. Este levantamento servirá como subsídio para análises que envolvam informações sobre a distribuição destes importantes prestadores de serviços ecológicos. Além disso, contribuirá nas análises relacionadas tanto à gestão e manejo das Ucs quanto nas que apontem prioridades para criação de novas áreas protegidas. Futuramente tais informações poderão ainda auxiliar na valoração dos serviços ambientais prestados pelas UCs.

Sincronização do tempo de transplante de células embrionárias em duas espécies de siluriformes

*Dilberto Ribeiro Arashiro*¹ (dilbertoarashiro@hotmail.com), *George Shigueki Yasui*² (yasui@usp.br), *Paulo Sérgio Monzani*² (monzani.paulo@gmail.com), *Mariana Machado Evangelista*² (mariana.mevangelista@gmail.com), *Nycolas Levy Pereira*² (nycolas.pereira@zootecnista.com.br), *Silvio Carlos Alves dos Santos*³ (silvio.santos@aes.com), *Leonardo Luiz Calado*² (leonardocalado@hotmail.com), *José Augusto Senhorini*² (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus Botucatu, 2 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais (CEPTA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - AES Tiête

A biotecnologia pode ser empregada na conservação de peixes ameaçados de extinção, e dentre as tecnologias se destaca o quimerismo, que permite que espécies de fácil reprodução como o *Pimelodus maculatus* (mandi) produzam gametas de espécies ameaçadas de extinção e difícil reprodução como o *Pseudopimelodus mangurus* (bagre sapo). Para isso é necessário realizar o transplante de células de embrião para embrião no estágio de blástula (512 a 1024 células). Neste trabalho, verificou-se o desenvolvimento embrionário em duas espécies de siluriformes que são encontradas na bacia do rio Paraná, que são o mandi e o bagre-sapo, em diferentes temperaturas para sincronizar o período de transplante de células germinativas primordiais (PGC). Foram utilizadas três temperaturas para a incubação de embriões de bagre sapo e mandi amarelo (22°C, 26°C e 30°C). Embriões de bagre sapo e mandi amarelo incubados a 22°C levaram 4 horas e 3 h e 30 min, respectivamente, para atingir o estágio de 512 células. Quando incubados a 26°C os embriões de levaram 2h e 30 min e 2 horas, respectivamente, para chegar ao mesmo estágio de 512 células. Na temperatura de 30°C, os embriões levaram 2 h e 15 min e 1h e 30 min, respectivamente, para alcançar o estágio esse estágio. Os resultados obtidos dos diferentes tempos de desenvolvimento até blástula para as duas espécies, em diferentes temperaturas, serão utilizados para acelerar ou retardar o tempo do desenvolvimento embrionário, podendo assim, sincronizar o período do desenvolvimento entre as duas espécies, para o transplante de PGCs.

Agradecimentos à AES Tiête e CEPTA ICMBio.

Taxocenose de aves da Estação Ecológica Maracá-Jipioca, Amazônia Oriental, Amapá, Brasil

Pedro Ferreira França¹ (pedroffu@hotmail.com), Jackson Cleiton Sousa¹ (jacksoncleitonbio22@gmail.com), Yrlan Kleison Soeiro Avelar¹ (yrlan.avelar@live.com), Juliana Gonçalves Correa¹ (julianacorreabio@hotmail.com), Carlos Eduardo Costa-Campos¹ (eduardocampos@unifap.br), Cristiane Gois Oliveira² (cristiane.gois@icmbio.br), Iranildo Silva Coutinho² (iranildo.coutinho@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Federal do Amapá, Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, Laboratório de Zoologia, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Os inventários faunísticos são os melhores recursos para o conhecimento, preservação e conservação da biodiversidade, fornecendo a sustentação para a pesquisa aplicada e servindo de base para o entendimento da composição das comunidades biológicas e da evolução entre os grupos. Novos levantamentos na região amazônica são inadiáveis, sendo imprescindíveis planos estratégicos para a sua execução, incluindo análise de metodologias eficientes. Nesta perspectiva, este trabalho teve como objetivo realizar inventários da avifauna em cinco pontos aleatórios na Estação Ecológica Maracá-Jipioca (EEMJ), Amapá, Brasil. A EEMJ é constituída por 2 ilhas costeiras: Ilha Maracá (que se subdivide em ilha de Maracá Norte e Maracá do Sul, divididas pelo igarapé do inferno) e pela ilha de Jipioca. A EEMJ é a única Reserva de Proteção Integral do estado totalmente inserida em ambiente costeiro, a qual apresenta três tipos de paisagens predominantes: mangue, tabocal e teso. Para tanto, foram realizados inventários durante os meses de dezembro de 2015, março e junho de 2016 em cinco pontos aleatórios, sendo dois pontos na ilha Maracá do Norte (conhecidos localmente como Lago da bibi e Andirobal); dois na ilha Maracá do Sul (Jacitara e Ponta sul); e um no Igarapé do inferno, totalizando um registro de 74 espécies, distribuídas em 32 famílias. O Andirobal (47 sp.) e o Igarapé do Inferno (28 sp.) foram os pontos com maior riqueza de espécies. As famílias mais representativas nos cinco pontos amostrais foram Tyrannidae (12 sp.), Ardeidae (6 sp.) e Psittacidae (5 sp.). Dentre as espécies presentes nos inventários, registramos uma espécie que não ocorre para o estado do Amapá, *Anous minutus*. Esta ocorrência é de grande importância para a avifauna local, já que esta espécie só ocorre em ilhas oceânicas. Neste contexto, ressaltamos a importância de atividades de inventários da avifauna na Estação Ecológica Maracá-Jipioca, visto que a real diversidade local ainda está subestimada. Estes dados irão gerar informações fundamentais para traduzir rapidamente o grau de prioridade local, regional e global conferido a Estação Ecológica Maracá-Jipioca em ações locais e representativas de proteção e manejo da Unidade de Conservação.

Agradecimentos ao ICMBio e a Universidade Federal do Amapá pelo apoio logístico e de campo.

Uso do solo, cobertura vegetal e limites da Área de Relevante Interesse Ecológico Capetinga/Taquara (Fazenda Água Limpa, Universidade de Brasília): Subsídios ao manejo e proposta de recategorização

Renata Aguiar¹ (irda.aguiar@gmail.com), Reuber Brandão¹ (reuberbrandao@gmail.com), Eraldo Matricardi¹ (ematricardi@gmail.com)

1 - Universidade de Brasília

O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro ocupando 23% do território nacional (IBGE, 2004). É considerado um dos 34 hotspots da biodiversidade mundial devido à sua riqueza, quantidade de espécies endêmicas e ao elevado grau de ameaça (Myers et al., 2000). O avanço do agronegócio na região reduziu acentuadamente a cobertura vegetal remanescente (Sano et al., 2009), alterando a paisagem natural e colocando em risco a flora e a fauna regional (Klink & Moreira, 2002). Para garantir a conservação de remanescentes naturais especialmente protegidos, foi instituído o

SNUC (Lei nº 9.985), que estabeleceu alguns critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (UC). Dada a relevância ambiental e social da Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Capetinga/Taquara na conservação de valores ambientais relevantes para o Cerrado brasileiro e para população do DF, o objetivo do trabalho foi propor uma recategorização e redelimitação dessa UC. Metodologia: A proposta de criação de UC foi dividida em quatro partes: (1) proposta; (2) justificativa da proposta; (3) declaração de significância e (4) memorial descritivo. Obtive os dados a partir de revisões bibliográficas de outros estudos na área e análises de imagens de satélite RapidEye (2013 e 2014). As imagens foram processadas no software ArcGis 10.1 com composição RGB 352, para diferenciar a cobertura vegetal das áreas urbanizadas e degradadas (Datum WGS 1984, UTM Zona 23S). O limite da ARIE Capetinga/Taquara do site do ICMBio foi elaborado sobre imagem-base de qualidade muito inferior à utilizada no presente trabalho. Assim, atualizei o shape usando imagens RapidEye e, a partir desse, delimito as áreas vizinhas. Resultados: A ARIE Capetinga/Taquara possui área de 2.208,99 ha, sendo que os polígonos Capetinga e Taquara têm 1.601,96 ha e 607,03 ha, respectivamente. A proposta de ampliação é de 519,25 ha, totalizando 2.728,24 ha. A área a ser incorporada à unidade de conservação proposta conecta os dois polígonos. A categoria atual da UC (ARIE) não é efetiva na conservação da biodiversidade (Françoso et al 2015). A proposta de criar um Refúgio de Vida Silvestre (RVS), uma UC de proteção integral, foi baseada na situação fundiária, localização, importância biológica, prioridade de conservação, efetividade da conservação, fiscalização, compensação ambiental e influência da qualidade de vida da população do entorno e reconhecimento da UnB. Assim, o objetivo principal da proposta é tornar essa UC uma área efetivamente preservada, facilitando a elaboração do plano de manejo compatível com as potencialidades do local e sua relevância biológica, gerando uma gestão ativa e uma fiscalização satisfatória. Conclusão: A UnB é uma instituição de renome fortemente respeitada no país e no Exterior. Não é condizente com a reputação da Universidade o fato da Unidade de Conservação gerida pela instituição não possuir Plano de Manejo, um instrumento de gestão obrigatório por Lei (SNUC 2000). Além disso, a Universidade, como instituição que promove a Conservação e a Sustentabilidade, não pode ser conivente com usos conflitantes com os previstos em lei para uma UC com a relevância ecológica da ARIE Capetinga/Taquara. Desta forma, e consciente dessa importância, a proposição de mudança de categoria sinaliza a responsabilidade da UnB com os valores ambientais e sociais, contribuindo de forma relevante para a conservação de um dos hotspots globais de diversidade. A nova categoria representa maior segurança jurídica para a UnB quanto à manutenção da propriedade da terra e representa uma ferramenta para a captação de recursos de compensação ambiental para o investimento em conservação.

Agradecimentos ao PIBITI/CNPq.



Utilização de mapas temáticos como ferramenta de educação ambiental e participação social em uma pesquisa-ação nas comunidades do Quebra-frascos/Jardim Serrano, entorno do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

*Thamirys de Araujo Siqueira Domingues¹ (thamirysdomingues@hotmail.com),
Marcus Machado Gomes² (marcus.gomes@icmbio.gov.br)*

1 - Centro Universitário Serra dos Órgãos, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A falta de planejamento do uso e ocupação do solo implica em impactos ambientais que podem comprometer seriamente a qualidade dos recursos naturais e a biodiversidade, essenciais ao bem-estar humano, principalmente no entorno das unidades de conservação. A gestão do ambiente nestas áreas requer a participação da sociedade na construção de soluções que minimizem os impactos negativos e promovam os positivos, o que sugere que as instituições gestoras assumam um papel estratégico no apoio à organização social para a gestão ambiental pública. Para tanto, a problemática ambiental deve ser abordada como ela é no mundo real, embutida na complexidade

do meio social e seus diferentes interesses acerca dos usos do ambiente. Assim, o planejamento ambiental deve ter o protagonismo dos grupos sociais envolvidos, prevendo ações que atendam suas expectativas e necessidades e promovam mudanças efetivas na realidade por eles vivida. Para tal, o processo de educação ambiental crítica pode qualificar as ações transformadoras da realidade local. Neste viés, a pesquisa-ação e a cartografia social são metodologias que atendem a tais objetivos, fomentando a participação coletiva, cidadã e ativa na gestão do ambiente. Nestas, os atores sociais participam de forma cooperativa com os pesquisadores na identificação das causas, consequências e possíveis soluções dos problemas e conflitos socioambientais que vivenciam. Assim, este trabalho tem por objetivo a formação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) e a utilização de mapas temáticos no contexto de uma pesquisa-ação em um bairro do entorno do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no município de Teresópolis/RJ. À medida que os sujeitos envolvidos investigam seu ambiente e território para planejar ações transformadoras da realidade, promove-se a alfabetização cartográfica visando à expressão dos problemas, conflitos e potencialidades socioambientais em mapas. Desta forma, busca-se, a partir de técnicas participativas, a enunciação cartográfica dos temas priorizados pelas comunidades, entendendo-se tais mapas socioambientais produzidos como elementos de poder que potencializam as ações e as lutas sociais dos moradores do bairro Quebra-Frascos e da comunidade do Jardim Serrano pela conservação ecológica e a melhoria da qualidade de vida local no contexto da gestão ambiental pública. O SIG formado possui mais de cem informações qualitativas com diferentes temáticas, as quais foram transformadas e organizadas de forma a facilitar sua utilização pelos diversos atores sociais envolvidos. Além disto, dois grupos de moradores foram iniciados na alfabetização cartográfica, os quais apontaram a necessidade de dois mapas temáticos para expressar e qualificar suas demandas por serviços públicos no território. As metodologias, combinadas à educação ambiental crítica, permitiram o encaminhamento de ações para a melhoria do bairro. As técnicas participativas estimularam a participação nas oficinas e permitiram a identificação das prioridades comunitárias para a proposição das ações. O SIG apoiará as ações da unidade de conservação e dos demais atores sociais envolvidos na área de estudo. Os mapas temáticos se mostraram como ferramenta eficaz para a investigação, para o planejamento ambiental, para a educação ambiental e ainda como uma ferramenta de poder na gestão do território.

Agradeço primeiramente às instituições fomentadoras da pesquisa, o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio) através do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE). Ao orientador Marcus Machado Gomes pela grande contribuição na construção do conhecimento metodológico, sociológico, técnico e ético. A professora Maria Helena Carvalho da Silva por seu auxílio. Aos servidores do PARNASO que contribuem com o projeto, em especial ao Setor de Proteção e ao Setor de Educação Ambiental e Participação Social. E a comunidade do Quebra Frascos e Jardim Serrano por nos receberem e por contribuírem imensamente com esta pesquisa-ação.

Utilização do geoprocessamento para análise do uso e ocupação do solo no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Elisângela Pereira de Sousa¹ (elisangelapds@outlook.com), Jeandra Pereira dos Santos¹ (jeandra.ps@hotmail.com), Jairon Santos do Nascimento² (jairon.nascimento@live.com), Kássia Hellem da Silva Tavares¹ (kassiahellemt@gmail.com), Lorrane de Castro Miranda¹ (lorranemiranda2011@hotmail.com) Tainá Damasceno Melo¹ (taina_melo10@hotmail.com), Virgínia Desdará das Neves¹ (virginiadasneves@gmail.com), Antônio Celso de Sousa Leite¹ (antonio.celso@ifpi.edu.br)

1 - Instituto Federal de educação ciência e tecnologia do Piauí, 2 - Universidade Estadual do Piauí

As ações humanas no meio ambiente com o passar do tempo foram se intensificando e pensando na preservação da biodiversidade foram criadas as Unidade de Conservação (UC) que são áreas definidas como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais,

com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. No estado do Piauí temos uma UC do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PARNA), sendo localizado nos platôs da Chapada das Mangabeiras/Serra da Tabatinga o Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PARNA) foi criado pelo decreto s/n de 16.07.2002, com o principal objetivo de proteger as nascentes do Rio Parnaíba, a segunda maior bacia hidrográfica do nordeste, ameaçada pelo processo de ocupação da área e da utilização desordenada dos seus recursos naturais. O PARNA tem grande abrangência, fazendo parte dos Estados do Maranhão, Bahia, Tocantins e Piauí. As áreas de preservação são alvos de exploração ilegal, e para minimizar os usos destas tem sido utilizado com muita frequência as ferramentas das geotecnologias, que além de ser de fácil acesso o custo é relativamente baixo. A geotecnologia, traz mecanismos fundamentais para o trabalho dos analistas da terra, apresenta os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), permitindo realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes. Este trabalho teve como objetivo analisar o uso e ocupação do solo do Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba, considerando os anos de 2000, 2005, 2010 e 2015. Para isso foram utilizadas as imagens do Satélites LANDSAT 5 e do LANDSAT 8, utilizando técnicas de classificação que permite ter a análise do uso e ocupação do solo. Com a realização deste trabalho pôde-se perceber que há uma ocupação bem elevada. O avanço do uso e ocupação e a permanência desse uso nos anos analisados foi principalmente decorrente da pastagem e de cultivos nas áreas de platô, ou seja, cultivo nas cerras nas partes mais altas, monocultivos principalmente de grãos. Na área do parque essencialmente foi mais voltada para a pastagem de gado, e destaca-se que os platôs faziam parte anteriormente do parque e que se tornou uma área a margem do mesmo após alteração do território. Como consequência da ocupação pelo uso agrícola e pecuário do PARNA pode ter alterado as condições de microclima, condições de qualidade dos solos e principalmente sobre a biodiversidade, afugentando a fauna e alterando a biodiversidade florística. Quanto a ferramenta constatou-se também que o LANDSAT 5 e o LANDSAT 8 foram significativos na extração de informações da área. Considerando que foi analisado uma área de grande extensão, isso facilita para que a ferramenta seja cada vez mais eficiente. Desse modo, espera-se que este trabalho possa contribuir para que haja um monitoramento mais intensivo nas áreas com maior foco de uso e ocupação.

Variação na composição de herbáceas utilizadas em semeadura direta como estratégia para o controle de gramíneas exóticas invasoras em restauração do Cerrado

André Ganem Coutinho¹ (andreganemcoutinho@gmail.com), Daniel Luis Mascia Vieira² (daniel.vieira@embrapa.br), Alexandre Bonesso Sampaio³ (sampaio.abl@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt⁴ (isabelbschmidt@gmail.com)

1 - Universidade de Brasília, 2 - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Recursos Genéticos e Biotecnologia, 3 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 4 - Universidade de Brasília

A competição com espécies exóticas invasoras é um importante filtro biótico para o estabelecimento de espécies nativas na restauração de comunidades vegetais. No Brasil, o bioma Cerrado é intensamente degradado para a criação de pastos, formados por gramíneas exóticas africanas, que são invasoras nesse ecossistema, devido à sua grande capacidade competitiva. A competição com essas gramíneas é o principal desafio para o estabelecimento de espécies vegetais nativas na restauração de savanas brasileiras. Para evitar o reestabelecimento das exóticas, o recobrimento inicia do solo por outras herbáceas é uma etapa importante das estratégias de restauração. No Cerrado, a semeadura direta tem sido amplamente aplicada na restauração, e utiliza uma grande densidade de sementes, o que intensifica o recobrimento e facilita o plantio de herbáceas. O objetivo deste trabalho é avaliar três técnicas de semeadura, baseadas em diferentes composições de espécies semeadas, no controle de gramíneas exóticas. No Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (GO, Brasil), a restauração de cerrado em uma área utilizada anteriormente para pasto é realizada desde

2012. Anualmente, as gramíneas exóticas são retiradas e espécies nativas são plantadas. Em uma área de restauração iniciada em 2015, foram estabelecidas 27 parcelas de 20x20m, compondo um experimento com dois fatores: tipo de solo (mal drenado, bem drenado e rochoso) e composição de herbáceas plantadas (gramíneas nativas diversas, *Stylosanthes capitata*, ou *Lepidaploa aurea*), com 3 parcelas para cada combinação de tipo de solo e composição de herbácea. 11 espécies de arbustos e uma de árvore também foram plantadas nas parcelas. Uma amostragem da cobertura vegetal foi realizada em abril de 2016 e outra será feita em abril de 2017. No resultado da primeira amostragem, a cobertura média de gramíneas exóticas foi de 92%, a de gramíneas nativas foi de 564%, a de *S. Capitata* foi de 148%, e a de *L. Aurea* foi de 75%. Não houve diferenças significativas de cobertura de exóticas entre os tratamentos de composição de espécies semeadas. A cobertura de exóticas, nativas e *S. Capitata* foi significativamente menor em solo rochoso. A cobertura de *L. Aurea* foi significativamente menor em solo úmido. Os resultados evidenciam que as três composições têm igual impacto sobre o estabelecimento de gramíneas exóticas, mas o tipo de solo é determinante para o sucesso inicial das exóticas e nativas, o que pode alterar o resultado da competição. Resultados futuros permitirão obter conclusões mais precisas.



Viabilidade e potencial germinativo de sementes para restauração de áreas de Cerrado

Maria Paula de Lima Lopes¹ (impllopes1@gmail.com); Rosana Camilo¹ (rosana.andrac@gmail.com)

1 - Universidade de Brasília

A restauração ecológica é um processo que precisa passar por várias etapas para que se consiga um resultado positivo. Em se tratando disso, algumas características do ambiente são importantes para que esse resultado seja alcançado. Uma dessas características é a existência de um banco de sementes para proporcionar ao ambiente as espécies necessárias para restaurá-lo. E a viabilidade das sementes encontradas nesse banco é de grande importância para a restauração de uma determinada área. O objetivo deste trabalho foi analisar a viabilidade e o potencial germinativo de sementes de espécies do Cerrado de interesse para restauração. No experimento foram utilizadas um total de 32 diferentes espécies, sendo 27 arbóreas/arbustivas e 5 gramíneas, cujas sementes foram coletadas do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, no ano de 2015. Três amostras de cada uma das espécies foram separadas e pesadas; as amostras de arbóreas/arbustivas tinham 100 sementes cada e de gramíneas, 1000. Além disso, durante a separação das amostras, também foram separadas as sementes vistas como viáveis daquelas que apresentavam imperfeições, tidas como inviáveis. As amostras foram colocadas para germinar em bandejas com terra e eram regadas todos os dias por um período de 15 semanas e em cada semana era contada a quantidade de sementes que germinaram. De todas as espécies de arbóreas/arbustivas, apenas 5 delas não germinaram durante o experimento. Das outras arbóreas/arbustivas, algumas espécies apresentaram germinação em quase todas as semanas no decorrer do experimento, enquanto outras germinaram em blocos de semanas, sendo eles grupos de duas ou mais semanas consecutivas em que se observou germinação. Já as espécies de gramíneas apresentaram germinação apenas durante as 5 primeiras semanas do experimento, sendo que para 4 espécies contou-se germinação em apenas uma semana e a outra apresentou germinação em duas das semanas. Algumas das espécies tiveram uma grande quantidade de sementes germinando de uma vez, sendo que 12 espécies arbóreas/arbustivas apresentaram 10 ou mais germinações contadas em uma única observação. As outras 10 germinaram em quantidade menor, por vezes tendo sido contada apenas uma germinação por semana. No caso das gramíneas, as germinações, mesmo ocorrendo em um pequeno período, foram contadas em maiores números absolutos. Dos dados obtidos ao final das 15 semanas, podemos observar que nem todas as sementes apresentaram uma viabilidade muito extensa visto que algumas das espécies não germinaram mais a partir da metade do experimento, em especial as gramíneas que só germinaram no primeiro terço do experimento. Podemos observar também que as germinações de algumas espécies se mostraram mais concentradas nas semanas iniciais após serem colocadas para germinar, o que poderia indicar

que essas sementes teriam uma viabilidade menor. Para outras espécies, a germinação foi ocorrendo gradualmente durante as 15 semanas de observação do experimento, o que pode demonstrar que essas sementes teriam uma maior viabilidade.

Videotransecto georreferenciado como ferramenta de monitoramento de ecossistemas recifais no Parque Nacional Marinho e APA de Fernando de Noronha

Thayná Jeremias Mello¹ (thayna.mello@icmbio.gov.br), Débora Gutierrez¹ (debguti@gmail.com), Eduardo Cavalcante de Macedo¹ (eduardo.macedo@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Os ecossistemas recifais estão enfrentando o terceiro evento global de branqueamento de corais nos últimos 20 anos. Este é o mais severo e difundido branqueamento em massa registrado, e já atingiu cerca de 38% dos corais do planeta até o fim de 2015. Provavelmente será também o mais duradouro: a previsão é que se estenda por pelo menos mais um ano, associando aquecimento global e El Niño. Neste contexto, o monitoramento de ecossistemas recifais é de extrema importância nas UCs que os protegem. Alertas de branqueamento são emitidos pelo programa Coral Reef Watch da NOAA, que monitora a temperatura da superfície dos oceanos via satélite com resolução de 5km e disponibiliza a informação online diária e gratuitamente. Há 4 níveis de alerta, que indicam a probabilidade de ocorrer branqueamento, dependendo da amplitude da anomalia térmica e de sua duração em semanas. Checagens de campo da extensão e severidade do branqueamento são essenciais para subsidiar decisões de manejo. O branqueamento pode ocorrer em poucas horas ou dias, portanto o monitoramento deve ser constante, especialmente em momentos de alerta. Apesar de geralmente ser uma atividade com logística complexa e de alto custo, em 2016 desenvolvemos em Fernando de Noronha (FN) uma metodologia inovadora para o monitoramento, que é realizado pelos servidores do ICMBio. Sua aplicação vem sendo viabilizada através da parceria com as operadoras locais, o que diminui muito o custo. Monitoramentos costumam ser feitos em estações fixas, mas a metodologia foi adaptada aproveitar operações de mergulho dinâmicas, possibilitando o monitoramento intenso dos pontos mais visitados de FN. Os mergulhos são realizados em dupla: uma pessoa faz a filmagem e a outra o georreferenciamento. Para a filmagem, utilizamos uma câmera de vídeo subaquática acoplada a uma estrutura de cano de PVC em formato de "T". O eixo vertical mantém a câmera a uma distância fixa de 0,60m do eixo horizontal, onde há uma fita métrica. O fundo marinho é filmado, e as imagens contêm uma escala de 0,84m. Para o georreferenciamento, um GPS é colocado numa caixa estanque em uma boia. O conjunto é ligado a uma carretilha e é conduzido pelo mergulhador marcando o trajeto da filmagem, possibilitando medir a área percorrida e quantificar cobertura de corais, branqueamento, ocorrência de doenças e outras informações. No primeiro semestre de 2016 a metodologia foi usada em 13 mergulhos em 10 pontos diferentes. Neste período, FN teve 132 dias com alerta nível 1 e 26 dias com alerta nível 2, estes últimos todos no mês de abril. Verificamos início de branqueamento em alguns pontos, com extensão reduzida e baixa severidade. O impacto provavelmente foi minimizado por uma ressurgência de água fria no final do mês de maio. Considerando que cerca de 20 pontos de mergulho são abertos ao uso público, a construção deste banco de imagens georreferenciadas permitirá a comparação dos mesmos locais em curto, médio e longo prazo. O ideal é que o monitoramento seja feito também em áreas fechadas à visitação, para avaliar impactos decorrentes do uso público, como efeitos de protetores solares, que são tóxicos para os corais, ou ainda mortalidade devida ao contato de mergulhadores com estes organismos. O monitoramento com videotransecto georreferenciado, associado a iniciativas de monitoramento que incluam outras áreas e grupos taxonômicos como o programa Reef Check proporcionam uma base de dados essencial para acessar o efeito das mudanças climáticas nos ambientes recifais em FN. Essa iniciativa tem potencial de ser replicada em outras UCs marinhas.

Agradecimentos à Atlantis Divers, Noronha Divers e Águas Claras pela parceria na realização do monitoramento.

Seção III – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados

Durante o VIII Seminário de Pesquisa e VIII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio ocorreu o encerramento do ciclo PIBIC/ICMBio 2015/2016, com a avaliação final dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes de iniciação científica do programa.

Após a avaliação destes trabalhos na forma de painéis, realizada pelos membros dos Comitês Externo e Interno do PIBIC/CMBio, os oito trabalhos com maior pontuação foram selecionados e apresentados oralmente para todo o público do Seminário, os quais são citados abaixo:

Cristiane Tiemi Bezerra Yoshikawa, com o trabalho “**Investigação quali-quantitativa nos trechos do Jardim Serrano e Quebra Frascos inseridos na zona de amortecimento do PARNASO, Teresópolis/RJ**”, sob orientação de Marcus Machado Gomes (Parque Nacional da Serra dos Órgãos/RJ).

Larissa Nayara Lima Silva, com o trabalho “**Dinâmica reprodutiva de *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1816) na área de abrangência da Estação Ecológica de Taiamã e do rio Sepotuba, município de Cáceres/MT**”, sob a orientação de Daniel Luis Zanella Kantek (Estação Ecológica de Taiamã/MT).

Marcia Virginia Candido dos Santos, com o trabalho “**Ciência cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: organizando registros de ocorrência de fauna e ampliando a participação social**”, sob a orientação de Cecília Cronemberger de Faria (Parque Nacional da Serra dos Órgãos/RJ).

Patrícia Kalaf Alves dos Santos, com o trabalho “**Seleção de habitat de *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) em uma paisagem heterogênea no Pantanal sul Mato-grossense**”, sob orientação de Sílvia Nery Godoy e Ronaldo Gonçalves Morato (Centro nacional de Mamíferos carnívoros – CENAP/SP)

Priscila Campos Santos, com o trabalho “**Áreas de conservação ambiental e seu papel na manutenção da atividade pesqueira: um estudo de caso no entorno da Estação Ecológica de Taiamã, Cáceres, Mato Grosso**”, sob a orientação de Daniel Luis Zanella Kantek (Estação Ecológica de Taiamã/MT).

Rodrigo Cesário Pereira Silva, com o trabalho “**Monitoramento de indicadores tecnológicos e de uso de recursos pesqueiros na APA do Anhatomirim/SC e RESEX Pirajubaé/SC, utilizando protocolo SocMon para o apoio à gestão participativa**”, sob a orientação de Walter Steenbock (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e do Sul – CEPESUL/SC).

Thomas Abbud do Carmo, com o trabalho “**Caracterização da fauna acompanhante capturada nos experimentos do uso de dispositivos de redução de bycatch (BRD) na APA do Anhatomirim/SC**”, sob orientação de Roberta Aguiar dos Santos (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e do Sul – CEPESUL/SC)

Vanessa Sousa Gomes, com o trabalho **“O manejo florestal madeireiro na Resex Tapajós-Arapiuns e a sustentabilidade na execução da atividade por comunidades tradicionais”**, sob a orientação de Cleiton Adriano Signor (Reserva Extrativista do Tapajós Arapiuns/PA).

A partir da apresentação oral, os trabalhos foram novamente avaliados e classificados, de acordo com sua relevância para conservação e com o desempenho dos estudantes durante as explicações. Assim, após a nova avaliação, os estudantes que tiveram os três melhores trabalhos formam premiados conforme especificado abaixo:

Primeira colocada:

Patrícia Kalaf Alves dos Santos, com o trabalho **“Seleção de habitat de *Panthera onca* (Linnaeus, 1758) em uma paisagem heterogênea no Pantanal sul Mato-grossense”**, sob orientação de Silvia Nery Godoy e Ronaldo Gonçalves Morato (Centro Nacional de Mamíferos Carnívoros – CENAP/SP)

Segunda colocada:

Marcia Virginia Candido dos Santos, com o trabalho **“Ciência cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: organizando registros de ocorrência de fauna e ampliando a participação social”**, sob orientação de Cecília Cronemberger de Faria (Parque Nacional da Serra dos Órgãos/RJ)

Terceiro colocado:

Thomas Abbud do Carmo, com o trabalho **“Caracterização da fauna acompanhante capturada nos experimentos do uso de dispositivos de redução de bycatch (BRD) na APA do Anhatomirim/SC”**, sob orientação de Roberta Aguiar dos Santos (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e do Sul – CEPSUL/SC)



Informações

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



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

