



**IX SEMINÁRIO DE PESQUISA E
IX ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
ICMBIO - 10 ANOS DE APRENDIZADO
EM PESQUISA PARA A CONSERVAÇÃO**

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 Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade

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>

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

ICMBIO – 10 anos de aprendizado em pesquisa para a conservação

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

ICMBIO – 10 anos de aprendizado em pesquisa para a conservação

12 a 14 de setembro de 2017, Auditório do ICMBio, Brasília – DF

Brasília – 2017

Comissão Científica

Ana Elisa de Faria Bacellar
Alexandre Bonesso Sampaio
Claudio Bellini
Drielle dos Santos Martins
Eliane Barros de Carvalho
Elizabeth de Albuquerque Martins
Fernanda Aléssio Oliveto
Igor Demetrius Alencar Silva
Isabela Deiss de Faria
Ivan Salzo
Katia Torres Ribeiro
Rafael Dias Evangelista
Suelma Ribeiro Silva

Comitê Institucional do Programa PIBIC/ICMBio

Adriana Carvalhal Fonseca
Ana Elisa de Faria Bacellar
Cezar Neubert Gonçalves
Claudia Conceição Cunha
Elizabeth de Albuquerque Martins
Fabiano Gumier Costa
Fernanda Aléssio Oliveto
Luiz Francisco Ditzel Faraco
Rodrigo Silva Pinto Jorge
Rosenil Dias de Oliveira
Tainah Corrêa Seabra Guimarães
Tiago Eli de Lima Passos

Projeto gráfico e Diagramação Celise Barnabé Duarte

Comissão Organizadora

Ana Elisa de Faria Bacellar
Denys Marcio de Souza
Drielle dos Santos Martins
Egláisa de Sousa
Eliane Barros de Carvalho
Elizabeth de Albuquerque Martins
Evany Vilela Vieira
Fernanda Aléssio Oliveto
Igor Demetrius Alencar Silva
Ingrid Soares de Albuquerque
Ivan Salzo
Katia Torres Ribeiro
Lana Naytiara dos Santos
Rafael Dias Evangelista

Comitê Externo do Programa PIBIC/ICMBio

Ben Hur Marimon Junior – UEMT/MT
Carlos Eduardo Viveiros Grelle – UFRJ/RJ
Deborah Maria Faria – UESC/BA
Marcelo Antônio Amaro Pinheiro – UNESP/SP
Marcus Vinicius Vieira – UFRJ/RJ

Organização do conteúdo

Ana Elisa de Faria Bacellar
Elizabeth de M M de Albuquerque
Fernanda Aléssio Oliveto
Ingrid Soares de Albuquerque
Lana Naytiara dos Santos

Apoio – PNUD, CNPq

S471a

Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (8.: 2017: Brasília, DF)

Anais do IX Seminário de Pesquisa e IX Encontro de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: ICMBIO - 10 anos de aprendizado em pesquisa para a conservação / Ana Elisade Faria Bacellar, Elizabeth Maria Maia de Albuquerque, Fernanda Aléssio Oliveto, Ivan Salzo, Lana Naytiara dos Santos, Ingrid Sousa de Albuquerque (orgs.). — Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade — ICMBio, 2017. 136 p.

ISSN 2237-6488

1. Instituto Chico Mendes. 2. Biodiversidade. 3. Conservação. 4. Manejo. I. Bacellar, Ana Elisa de Faria. II. Albuquerque, Elizabeth Maria Maia de. III. Oliveto, Fernanda Aléssio. IV. Salzo, Ivan. V. Santos, Lana Naytiara dos Albuquerque, VI. Ingrid Sousa de. VII. Título



Na comemoração de uma década do Instituto Chico Mendes, o Seminário de Pesquisa do Instituto trouxe o debate sobre os aprendizados, avanços e desafios na gestão da pesquisa e dos conhecimentos voltados à conservação da biodiversidade e ao desenvolvimento socioambiental.

Com a criação do ICMBio, em 2007, a pesquisa passou a ser legalmente reconhecida como uma das finalidades do instituto, reforçada pela atuação dos centros nacionais de pesquisa e conservação. No ano seguinte à criação do ICMBio, quando teve início a implementação da política de gestão estratégica, o processo de pesquisa e monitoramento passou a integrar a estrutura formal do ICMBio, estabelecendo-se como ferramenta para a conservação da biodiversidade, com potencial para apoiar diferentes etapas dos ciclos de gestão. Um pouco mais tarde, com o aporte de pessoas e recursos, a pesquisa e a gestão do conhecimento, de modo mais abrangente, foram se incorporando na cultura institucional.

Em agosto de 2009, o I Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica “Pesquisa em Conservação da Biodiversidade: experiências e desafios” estabeleceu um princípio da pesquisa no ICMBio: a aplicabilidade na gestão e no manejo. Durante o seminário, esboçou-se o projeto de um plano de pesquisa, institucionalizando programas e ferramentas de apoio. Os seminários, sempre realizados em conjunto com os encontros que marcam o fim dos ciclos de formação do Programa de Iniciação Científica do ICMBio (PIBIC/ICMBio), consolidaram-se como o principal evento científico da casa.

Ao longo de 10 anos de trabalho, o ICMBio avançou no apoio à pesquisa por meio de importantes ferramentas, como o já mencionado PIBIC que, desde o seu primeiro ciclo (2008/2009), contribuiu com a formação científica de 180 pessoas. As Chamadas Internas de Projetos, lançadas anualmente pela DIBIO entre 2010 a 2015, também tiveram importante papel no apoio a quase 300 projetos de pesquisa em temas propostos por centros de pesquisa e unidades de conservação, fortalecendo parcerias. Uma análise retrospectiva dos projetos apoiados revelou a crescente preocupação com o manejo da biodiversidade e a gestão de unidades de conservação, mostrando um amadurecimento institucional em relação à proposição de pesquisas com abordagens e temas prioritários para o instituto.

Em 2011, outra iniciativa de destaque foi o lançamento de uma Chamada Conjunta entre ICMBio e CNPq para a aplicação de recursos de compensação ambiental do projeto de transposição do Rio São Francisco em projetos de pesquisa que contemplaram 17 unidades de conservação da Caatinga. As pesquisas desenvolvidas por 10 instituições abrangeram inventários da biodiversidade em áreas pouco conhecidas, com descoberta de novas espécies, intervenções visando o controle e a erradicação de espécies exóticas, além de estudos para a identificação dos impactos da transposição do Rio São Francisco sobre a biodiversidade. Outros projetos chegaram a diagnósticos elaborados da vegetação, uso e ocupação da terra, fornecendo subsídios imediatos e importantes para elaboração ou revisão de planos de manejo.

Também em 2011, com o objetivo de disseminar as experiências de sucesso em conservação e manejo da biodiversidade e aproximar os pesquisadores dos tomadores de decisão no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC,



foi lançada a revista Biodiversidade Brasileira, BioBrasil, com 11 edições publicadas até hoje, trazendo temas que vão do manejo do fogo, espécies exóticas e gestão de processos participativos a estudos sobre estado de conservação das espécies da fauna.

Um dos mais significativos investimentos na pesquisa aplicada à conservação da biodiversidade ao longo desses 10 anos de experiência deu-se na Floresta Nacional de Carajás, com o projeto “Estratégia para Conservação da Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás – Projeto Cenários”, iniciado em 2013. Em uma parceria multi-institucional, foram compilados dados e, por meio de ferramentas de planejamento territorial, indicadas as áreas prioritárias para a conservação dos campos ferruginosos de Carajás, extremamente ameaçados pela mineração. O projeto foi o principal subsídio para o zoneamento das áreas com ocorrência de jazidas no Plano de Manejo da Floresta Nacional e um importante marco na negociação entre os interesses da mineração e da conservação da biodiversidade.

Em 2014 teve início a implantação em campo, de forma estruturada, do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade, que tem embasado decisões de manejo e análises de efetividade para as mais de 50 unidades de conservação que dele fazem parte. Também merece destaque a excelência na gestão do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade, SISBIO, viabilizado pela atuação de aproximadamente 920 operadores distribuídos por toda a instituição. Atualmente, os dados de biodiversidade presentes em 10 diferentes bases de dados, incluindo o SISBIO, além de sistemas informacionais geridos pelos centros de pesquisa e pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro estão disponíveis no Portal da Biodiversidade, que já conta com mais de 1 milhão e 200 mil registros públicos.

Em paralelo ao surgimento desses marcos na história institucional da pesquisa, os desafios se avolumaram. A área total protegida por unidades de conservação federais cresceu cerca de 15% nesta década, sem acréscimo de pessoal e orçamento do ICMBio e ainda com uma sub-representação do mar territorial e dos biomas Pantanal, Pampa e Caatinga no sistema. No último ciclo de avaliação, 1.173 mil espécies da fauna e 2.113 da flora foram consideradas ameaçadas de extinção, em diferentes graus. A atuação do instituto insere-se em um contexto nacional onde a conservação entra em conflito com o modelo de desenvolvimento baseado no crescimento do PIB, que requer grandes investimentos em infraestrutura. Diante desse cenário, órgãos ambientais lidam com o desafio de implementar estratégias que busquem melhores soluções para viabilizar desenvolvimento econômico e conservação da natureza, buscando minimizar o impacto de grandes empreendimentos, propor alternativas de uso ambientalmente sustentáveis e socialmente justas, com a participação social na gestão do território e seus recursos naturais e pactuar com diferentes setores da sociedade ações para a proteção e recuperação de espécies ameaçadas e ecossistemas vulneráveis.

Nestes 10 anos de existência do ICMBio, a pesquisa e o monitoramento têm demonstrado que podem dotar o instituto de dados, informações e conhecimentos qualificados para conduzir as estratégias planejadas e adaptá-las diante das mudanças de cenário que por ventura se revelem. O Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio, lançado agora, explicita a conexão possível e necessária entre a pesquisa e o processo de tomada de decisão. Ao apontar as questões-chave a serem abordadas por



meio da pesquisa, o plano permitirá um salto de efetividade e escala nas ações e no cumprimento da missão do ICMBio.

Quais as lições aprendidas ao longo destes 10 anos apoiando, fazendo pesquisa e aplicando os seus resultados na gestão? E quais as oportunidades e provocações se apresentam para uma próxima década de pesquisa? Que avanços e inovações são necessárias para torná-la ainda mais efetiva no enfrentamento dos principais desafios da conservação da biodiversidade no Brasil? O IX Seminário de Pesquisa e IX Encontro de Iniciação Científica propiciou o debate acerca de tais questões, de modo que os temas tratados e as discussões decorrentes deles vieram inspirar e impulsionar a continuidade da pesquisa realizada dentro e fora do instituto em benefício da conservação da sociobiodiversidade.

Comissão Organizadora

Sumário

Seção I – Programação	19
Seção II – Apresentações dos Palestrantes	23
Seção III – Resumo dos Trabalhos Apresentados	29
A efetividade da conciliação e dos termos de ajustamento de conduta (tac) na reparação de danos ao ambiente natural no âmbito da administração pública municipal: aplicação de métodos alternativos de solução de conflitos no direito ambiental Francisco Chen de Araújo Braga e Renata Ary.....	29
A fotografia como reveladora do modo de vida extrativista na Resex do Cazumbá-Iracema Aurelice Vasconcelos, Rubens Matsushita e Tiago Juruá Ranzi.....	29
A importância da criação de Unidade de Conservação de proteção integral na Bacia do Rio Guaraguaçu, litoral do Paraná: uma análise feita a partir do monitoramento da Lontra Neotropical. Giovanna de Andrade Zanlorenzi, Juliana Quadros e Marcos Andre Navarro.....	30
A importância da interpretação para o Projeto Geopark Fernando de Noronha (PE) Tatiane Ferrari do Vale e Jasmine Cardozo Moreira.....	31
Abrangência das Ações de Conscientização Ambiental no Interior da Floresta Nacional de Carajás, Pará. Glenda Rafaela de Sousa Quirino e Bruna Karol de Sousa Quirino Moreira.....	32
Adequabilidade ambiental de biomas Brasileiros à ocorrência do lobo-guará Rogério Cunha de Paula e Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz.....	34
Análise da apropriação de técnicas participativas pelo conselho gestor da APA Marinha Litoral Norte - São Paulo Rykyo Rocha Kawai, Daniela R. T. Riondet-Costa e Luciana Botezelli.....	35
Análise das condicionantes estipuladas na autorização para o licenciamento ambiental federal de empreendimentos que afetaram unidades de conservação federais marinhas, no período de 2009-2017 Renan Smith Penido Louzada, Fátima Pires de Almeida Oliveira e Fernanda Franco Bueno Bucci.....	36
Análise do índice de pesquisas no Parque Nacional dos Campos Gerais Susan Carla Domaszak do Bomfim e Araujo, Lilian Vieira Miranda Garcia e Gabriela Leonhardt.....	37



Análise dos parâmetros populacionais de camarões (família penaeidae) capturados nas diferentes zonas do plano de manejo na APA do Anhatomirim (SC), como subsídio a medidas de gestão do uso de recursos pesqueiros.

Cláudia Cristiane Lins dos Santos Abati e Roberta Aguiar.....38



Análise espaço-temporal da viabilidade populacional do Guigó-da-caatinga *Callicebus barbarabrownae*

Hamilton Ferreira Barreto, Sidney Feitosa Gouveia e Leandro Jerusalinsky.....39

Análises textuais dos relatórios do SISBIO quanto a informações positivas ou negativas

Igor Demetrius Alencar da Silva, Drielle dos Santos Martins e Rafael Dias Evangelista....40

Aplicações de rede de sensores sem fio no monitoramento da biodiversidade: um estudo de viabilidade

Elliott Victor de Sousa Chaves, Manuella Andrade de Souza, Emmanuel Benoit Jean Baptiste Dupouy e Antonio Augusto Lisboa de Souza.....41

Atuação dos brigadistas no combate aos incêndios florestais no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Sabrina Cirqueira Gama, Israel Lobato Rocha e Bruna de Freitas Iwata.....42

Avaliação da influência dos fatores ambientais sazonais na reprodução da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*): um estudo de caso no Parque Nacional do Araguaia

Melina S. Simoncini, Rafael Antônio Machado Balestra e Adriana Malvasio.....43



Avaliação da Ocorrência de Focos de Calor na Reserva Extrativista Tapajó-Arapiuns no Período de 2009 à 2016.

Vanessa Gomes e Cleiton Signor.....44

Avifauna da Estação Ecológica de Pirapitinga, MG.

Tiago Martins Rezende e Alexandre Gabriel Franchin45

Bolsa Verde: uma análise sociológica do programa em uma Reserva Extrativista Marinha

Paulo Victor Sousa Lima e Tânia Guimarães Ribeiro.....46



Caracterização alimentar de Gymnotiformes em período de enchente na planície de inundação da Bacia do Alto Paraguai - BAP.

Geisyelen Luzia da Silva, Claumir Cesar Muniz e Daniel Luis Zanella Kantek.....47



Caracterização alimentar de *Pimelodus maculatus* na planície de inundação da Bacia do Alto Paraguai

Marcos Antônio Maciel de Oliveira, Claumir Cesar Muniz e Daniel Luis Zanella Kantek....48



Caracterização da comunidade lenhosa dos Campos de Murundus no Parque Nacional de Brasília: subsídeos para gestão de uma área úmida

Tais Araújo, Suelma Ribeiro-Silva.....49



Caracterização da Estrutura de Hábitat de Fragmentos Ocupados por Callicebus coimbrai Kobayashi & Langguth no Estado de Sergipe

José Paulo Santana, Elisa Cravo Fernandes, Gilmara da Silva Freire, Raone Beltão e Leandro Jerusalinsky.....50



Caracterização de aves e mamíferos terrestres de médio e grande porte na Floresta Nacional do Jamari, Rondônia, Brasil

Ana Carolina Rama, Camile Lugarini, Samuel Nienow e Whaldener Endo.....52



Caracterização de período reprodutivo de Piaractus mesopotamicus (Holmberg, 1887) como ferramenta de gestão dos recursos pesqueiro no Pantanal Norte.

Thiago Ferreira Pereira, Claumir Cesar Muniz e Daniel Luis Zanella Kantek.....53



Caracterização dos campos de murundus do Parque Nacional de Brasília: implicações para o manejo de uma área úmida

Vinícius Lima Trindade e Suelma Ribeiro-Silva.....54



Caracterização dos padrões de mudas em aves da Estação Ecológica Carijós, Santa Catarina, Brasil.

Ariane Ferreira, Camile Lugarini, Patricia Pereira Serafini, Erik I. Johnson e Rafael Meurer.....55

Celebrando o gestor: “Boas Práticas de Gestão” em Unidades de Conservação federais

Fabiana Prado, Rafael Morais Chiaravalloti, Angela Pellin, Luiz Filho, Simone Tenório, Cristina Tofoli e Pedro Eymard Camelo Melo.....56



Ciência Cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: a participação social na gestão e manejo da fauna

Edivaldo de Almeida Amaral Junior, Cecília Cronemberger de Faria, Jorge Luiz Nascimento e Marcia Chame.....57



Composição e estrutura do estrato herbáceo em áreas com e sem influência do pastejo na Reserva Biológica (REBIO) de Santa Isabel, litoral norte de Sergipe.

Amadeu Manoel dos Santos-Neto, Eduardo Vinícius da Silva Oliveira, Paulo Jardel Braz Faiad e Myrna F. Landim.....58



- Conselho Gestor: Relatos sobre a atuação do órgão em uma Unidade de Conservação**
 Leticia de Alcântara Moreira, Daniela Rocha Teixeira Riondet- Costa, Stephannie Palma Oliveira Schumann Minami e Lúgia Almeida Gilioli.....60
- Conservação de Recursos Genéticos: A Pesquisa com Espécies Nativas na Reserva Biológica Bom Jesus**
 Luiz Everson da Silva, Wanderlei do Amaral, Bruna Garcia e Lucas Diovani Parabocz.....61
- Contribuição da análise da conectividade da paisagem ao planejamento ambiental da Flona de Piraí do Sul, Paraná, Brasil**
 Karina Ferreira de Barros e Rosemeri Segecin Moro.....62
- Demografia de *Copeoglossum nigropunctatum* (Squamata, Scincidae) em matas de galeria do Brasil Central.**
 Ana Cecilia Holler del Prette, Helga Correa Wiederhecker, João Álvaro Lima Pantoja e Guarino Rinaldi Colli.....63
- Desenvolvimento de filhotes de maracanã (*Primolius maracana*) na região de ocorrência histórica da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*)**
 Cristine Prates, Camile Lugarini, Sueli Damasceno, Grace Silva, Damilys Oliveira, Leticia Martins, Lislania Quirino, Mércia Milena e Fabyanna Ferreira.....65
- Diagnóstico da fauna silvestre resgatada pela equipe da Reserva Biológica Guaribas, uma unidade de conservação no litoral norte da Paraíba, Brasil**
 Talis Brito da Silva e Afonso Henrique Leal.....66
- Diagnóstico da invasão por coral sol (*Tubastraea* spp.) associada a impactos de grandes empreendimentos em ambientes estuarinos da Resex Marinha Baía do Iguape, Recôncavo Baiano.**
 Paulo Henrique da Paixão Salles, Stephanie Freitas Wicks, Israel Fortuna Costa Neto e Bruno Marchena Romão Tardio.....67
- Diagnóstico preliminar do impacto atual da presença de mocós (*keredon rupestris*, rodentia: Caviidae) nos Sítios Arqueológicos e Históricos do Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí.**
 Whaldener Endo, Rogério Cunha de Paula e Ronaldo G. Morato.....68
- Diagnóstico prévio como subsídio ao monitoramento de impactos do uso público dos principais atrativos do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro - Ba**
 Bianca Rocha Martins, Patricia Greco Campos Faraco e Gabriela Narezi.....69





Dinâmica da paisagem da Estação Ecológica de Pirapitinga, MG

Daniel Costa de Carvalho, Marcos Gervasio Pereira, Rafael Coll Delgado e Tiago Martins Rezende.....71



Dinâmica de clorofila-a na Zona Econômica Exclusiva do Brasil e implicações para conservação

Victória Belúcio Almeida e Rafael Almeida Magris.....72

Distribuição espacial de *Anacardium occidentale* em área de cerrado no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Israel Lobato Rocha, Maria Ivanilda de Aguiar e Bruna de Freitas Iwata.....73



Ecologia trófica de peixes anuais da região sul do Brasil por meio da metodologia isotópica

Thaiane Defalco, Neliton R. F. Lara, Luis E. K. Lanés, Izabel C. B. de Garcia³, Plínio B. de Camargo e José A. Senhorini.....74



Efeito das fases da lua na caracterização do movimento de onça-pintada (*Panthera onca*) no pantanal sul-matogrossense

Priscilla Costa dos Santos, Ananda Leoni Ribeiro, Claudia Zukeran Kanda, Milton Cezar Ribeiro, Lilian Elaine Rampin, Leonardo Sartorello, Mário Haberfeld, Rogério Cunha de Paula e Ronaldo Gonçalves Morato.....75

Efeitos de prioridade podem prevenir invasão por espécies exóticas em restauração de Cerrado?

André Ganem Coutinho, Isabel Belloni Schmidt, Alexandre Bonesso Sampaio e Daniel Luis Mascia Vieira.....76

Efeitos do local de desova na temperatura e sucesso reprodutivo de *Podocnemis expansa* e *Podocnemis sextuberculata* na Reserva Biológica do Rio Trombetas

Sarah R. Sutcliffe, Carla C. Eiseberg, Virginia C. D. Bernardes, Sofia E. G. M. Ponce de Leão, Marcello B. O. Silva, Carolina M. M. Moura, Richard C. Vogt e Keith A. Christian77



Em busca da sustentabilidade na pesca artesanal de camarão: análise de variáveis e de diferentes dispositivos de redução da fauna acompanhante na APA de Anhatomirim

Rodrigo Cesário Pereira Silva e Walter Steenbock.....78

Estado atual de conservação da população de veados campeiros (*Ozotoceros bezoarticus*) no Parque Nacional das Emas, GO.

Whaldener Endo, Ronaldo G. Morato, Rogério C. de Paula, Marcos S. Cunha, Silvia Neri Godoy, Elildo Carvalho Jr. e Mariella Butti.....79



Estrutura e Dinâmica de população de *Lychnophora ericoides* no Parque Nacional de Brasília e Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília: é hora de recuperá-las?

Ana Gabriela Pinheiro e Suelma Ribeiro-Silva.....80



Estudo etnoecológico com as comunidades Jardim Serrano e Quebra Frascos: explorando as relações dos moradores com o ambiente da Serra dos Órgãos

Vitor Guniel Cunha e Marcus Machado Gomes.....81

Estudos da escolaridade da população tradicional em Unidades de Conservação de uso sustentável, nas categorias RESEX, FLONA e RDS.

Erika Picinin Fernández, Mara Nottingham e Lillian Mercia Benevenuto Estrela.....82

Progresso do plano de ação nacional de espécies de peixes ameaçadas do sistema mogi, pardo, Sapucaí-mirim/grande

Pamela Cristina Borelli, José Augusto Senhorini, Célio Bertelli, Paulo Baltazar Diniz e Fernando Rocchetti dos Santos.....83

Evolução espaço-temporal do uso e cobertura do solo, por meio de dados do TerraClass, da zona de amortecimento da Floresta Nacional do Tapajós.

Nilton Junior Lopes Rascon, Jonatas Lopes da Silva, Lício Mota da Rocha e Carlos Augusto de Alencar Pinheiro.....84

Gestão ambiental indígena, a “ética do bem viver” e a “ecologia profunda”

Roberta Graf.....85



Identidade do sagui-da-serra-escura (*Callithrix aurita*) e a presença de congêneres invasores na sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Vinícius Dias Netto, Cecília Cronemberger de Faria, Rodrigo Salles de Carvalho e Jorge Luiz do Nascimento.....86

Incêndios florestais no Parque Nacional do Araguaia (TO): Impactos negativos sobre a Mata do Mamão – Zona Intangível da Unidade

Camila Silva, Sarah Fontoura e Christian Berlinck.....88

Índice de atratividade turística das Unidades de Conservação brasileiras

Thiago do Val Simardi Beraldo Souza, Brijesh Thapa e Ernesto Viveiros de Castro.....88

Levantamento de pesquisas e subsídios para gestão das áreas da APA Gama e Cabeça de Veado

Letícia Regina do Amaral Braga, Ana Carolina Vieira Pires e Yuri Botelho Salmons.....89



Levantamento florístico de espécies com potencial ornamental, estabelecidas em diferentes fitofisionomias na Estação Ecológica da Serra das Araras Thais de Oliveira Galeano, Marcelo Leandro Feitosa de Andrade, Maria Antônia Carniello e Petterson Baptista da Luz.....	90
Levantamento qualitativo da avifauna do parque Villa-Lobos, São Paulo-SP. Jeane Silva Madalena e Paulina Aparecida Arce.....	91
Lições aprendidas e novas perspectivas no fomento à pesquisa sobre Biodiversidade no CNPq Denise de Oliveira e Mariana Otero Cariello.....	92
Lista de espécies vegetais endêmicas da Chapada Diamantina - Uma atualização Cezar Neubert Gonçalves e Cristiane Freitas de Azevedo-Gonçalves.....	93
Mamíferos silvestres como potencial atrativo para visitação no Parque Nacional da Serra dos �rg�os (RJ). Karoline Claussen Calegario, Jorge Luiz do Nascimento e Leonardo de Oliveira.....	94
Manejo Integrado do Fogo em Unidades de Conserva�o Federais Sarah Fontoura, Camila Silva e Christian Berlinck.....	95
Mapeamento do estado de conserva�o da REBIO das Araucárias mediante a análise temporal de dados de sensoriamento remoto. Joel Zubek da Rosa, Carlos Hugo Rocha e Tobias Miller Novaski.....	96
Modos de produ�o enquanto ferramenta para a conserva�o: uma análise na Reserva Extrativista Terra Grande-Pracuúba Alex de Castro Fiuza e Samira Lima da Costa.....	97
Modos de vida e atividades praticadas por comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Rio Xingu, Terra do Meio, Pará Roberta Rowsy Amorim de Castro e Ricardo Eduardo de Freitas Maia.....	98
Monitoramento ambiental de longo prazo e seus desdobramentos para a gestão da UC - Caso do Sistema de Prote�o a Fauna (SPF) na Esta�o Ecológica do Taim Rosane Nauderer, Ana Carolina Cotta de Mello Canary e Henrique Horn Ilha.....	99
Monitoramento das tartarugas marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos Lucas Cabral Lage Ferreira, Maria Bernadete Silva Barbosa, Barbara Figueiredo, Erley Cruz e Fernando Pedro Marinho Repinaldo Filho.....	100



Mudanças potenciais no código de mineração ameaçam a conservação da biodiversidade brasileira

Sara Villén-Pérez, Poliana Mendes, Caroline Nóbrega, Lara Gomes Côrtes e Paulo De Marco Júnior.....101

O Monitoramento dos visitantes em Unidades de Conservação: Estudo de caso do Parque Nacional de Anavilhanas (AM)

Robert Burns, Jasmine Cardozo Moreira, Tatiane Ferrari do Vale, Lidiane Castro Gregory e Kemelly Guedes de Carvalho.....102

O processo de avaliação do estado de conservação das espécies da fauna brasileira: resultados e desafios

Carlos Eduardo Guidorizzi, Rosana Junqueira Subirá, Drielle Martins, Estevão Carino Fernandes de Souza, Arthur Brant, Tainah Correa Seabra Guimarães, Carlos A. Rangel, Luis Eugênio Barbosa e Rodrigo Silva Pinto Jorge.....103

Ocorrência sazonal da anurofauna em cavidades naturais ferruginosas das serras do Gandarela e do Rola Moça, MG



André Lucas Santana Campos, Maurício Carlos Martins de Andrade e Júlio César Rocha Costa.....104

Ocupação humana e padrão de ocorrência de jaqueiras: decifrando o processo de transformação da paisagem e disseminação de uma espécie exótica no Parque Nacional da Tijuca – PNT.



Tomás Amorim.....106

Os Rivulídeos no sistema, Mogi, Pardo, Sapucaí-Mirim e rio Grande, subsídios para Conservação

Celio Bertelli, Hatus de Oliveira Siqueira, Tâmer de Oliveira Faleiros, Izabel Boock Garcia e José Augusto Senhorini.....107

Padrões espaço-temporais da incidência do fogo no enclave de cerrado do Parque Nacional dos Campos Amazônicos

Daniel Borini Alves, Fernando Pérez-Cabello e Bruno Contursi Cambraia.....108

Percepção dos produtores rurais do entorno do Parque Nacional das Emas sobre o impacto dos queixadas (Tayassu pecari) na produção rural e considerações sobre o manejo populacional da espécie.

Whaldener Endo, Ronaldo G. Morato, Rogério C. de Paula, Marcos S. Cunha, Silvia Neri Godoy, Elildo Carvalho Jr. e Mariella Butti.....109

Perfil e percepção de condutores turísticos sobre as interações com botos (Inia geoffrensis) no Baixo Rio Negro, AM.

Marcelo Derzi Vidal, Priscila Maria da C. Santos, Rafael R. de Lima e Fábio P. da Conceição....110



Perfil sanitário de cardeais-amarelos (*Gubernatrix cristata*) em cativeiro e de Passeriformes em área selecionada para soltura experimental visando a reintrodução de espécie criticamente ameaçada de extinção

Mila Vilá Andrade e Patricia Pereira Serafini.....111

Pesquisas aplicadas em ecologia e silvicultura da castanheira (*Bertholletia excelsa Bonpl*): subsídios para conservação em áreas protegidas.

Ricardo Scoles, Rogerio Gribel e Edelson Souza Vieira.....112

Planejamento Ambiental Participativo para a Microbacia Hidrográfica do Rio Quebra Frascos, Teresópolis, Rio de Janeiro.

Philippe Ribeiro e Silva, Maria Isabel Lopes da Costa e Marcus Machado Gomes.....113

Praias prioritárias para a proteção das tartarugas-de-pente, *Eretmochelys imbricata*, no litoral sul do Rio Grande do Norte. Síntese dos resultados de 10 anos de monitoramento reprodutivo.

Claudio Bellini, Daniel Henrique Gil Vieira e Armando José Barsante Santos.....114



Primatas ameaçados no Corredor Pacatuba-Gargaú, Paraíba: aspectos populacionais e uso de espaço

Gibran Anderson Oliveira da Silva e Mônica Mafra Valença Montenegro.....116

Proposta de queima controlada para conservação de ambientes naturais da Estação Ecológica de Pirapitinga, Minas Gerais

Daniel Costa de Carvalho, Marcos Gervasio Pereira, Rafael Coll Delgado, Tiago Martins Rezende e Priscila Adriana de Souza Santos.....117

Registro da presença de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) na Resex do Alto Tarauacá (AC), por comunitários do Projeto Manejo Participativo de Tracajás.

Rosenil Dias de Oliveira e Mariléia Silva.....118

Registros da fauna do Parque Nacional da Chapada Diamantina com camera trap: resultados preliminares

Cezar Neubert Gonçalves.....119

Reprodução ex-situ de *Adamantina miltonioides* (Orchidaceae): ações preliminares

Cezar Neubert Gonçalves.....120



Reprodução, larvicultura e criação de juvenis de Rivulídeos ameaçados de extinção

Guilherme Rodrigues Bastos, Maria Rita de Cassia Barreto Netto, Daniela José de Oliveira, Luiz Sérgio Ferreira Martins e José Augusto Senhorini.....121



Resistência bacteriana em Procellariiformes: riscos para a conservação de aves oceânicas ameaçadas ou coevolução?

Daniela Alves Cardoso e Patricia Pereira Serafini.....121



Técnicas de redução do banco de sementes de Urochloa decumbens em área de restauração no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros

Fabiana Sousa, Isabel B. Schmidt, Daniel M. Vieira e Alexandre B. Sampaio.....122

Termo de compromisso da pesca artesanal no Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais: buscando a conservação a partir da gestão do conflito socioambiental

Carolina Mattosinho de Carvalho Alvite, Ana Clara Giraldo-Costa, Anésio da Cunha Marques, Bryan Renan Müller, João Augusto Madeira, Jocemar Tomasino Mendonça, Marcelo Meirelles Cavallini, Mayra Jankowsky, Rodrigo Pereira Medeiros e Walter Steenbock.....123



Uma espécie endêmica e desconhecida em área de visitação intensa: *Oloolygon melloi* Peixoto, 1988, como subsídio à gestão do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RJ) e ao PAN da Herpetofauna da Mata Atlântica do Sudeste.

Olga Bruna Carmo, Jorge Luiz do Nascimento, Isabela Deiss e Leandro Sabagh.....124

Uma população de *Lynchophora ericoides* Mart. (Asteraceae) (*Arnica*) (Asteraceae) está propensa à extinção no Cerrado do Brasil Central.

Suelma Ribeiro-Silva, Marcelo Brilhante de Medeiros, Victor Vinicius Ferreira Lima, Aelton Biasi Giroldo, Sérgio Eustáquio de Noronha e Felipe Oliveira Resende.....125

Uma síntese das ameaças à fauna nos biomas brasileiros

Rosana Junqueira Subirá, Drielle Martins, Carlos Eduardo Guidorizzi, Estevão Carino Fernandes de Souza, Arthur Brant, Tainah Correa Seabra Guimarães, Carlos A. Rangel, Luis Eugênio Barbosa e Rodrigo Silva Pinto Jorge.....126



Uso de lodo de esgoto e poda para restauração de cascalheira na área da RFFSA, DF.

Thauany Pires, Isabel B. Schmidt, Daniel M. Vieira e Alexandre B. Sampaio.....127

Uso de modelagem hidrológica para avaliação do impacto potencial da ruptura de barragens de mineração no mar

Rafael Almeida Magris, Natalie Ban e Jose Monteiro.....129



Uso do espaço e comportamento do sagui-da-serra-escuro na sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Amanda Devidé Garcia, Cecília Cronemberger de Faria e Jorge Luiz do Nascimento...130

Uso do espaço e Padrão de atividade em fragmento florestal e matriz de entorno por *Alouatta belzebul* (Primates, Atelidae) na Mata Atlântica da Paraíba, BR.

Gabriel Yan Figueiredo Lima, Gabriela Ludwig, Mônica Mafra Valença-Montenegro, Gerson

Buss e Renata B. de Azevedo.....131

Utilização de Métricas da Paisagem na Análise dos Remanescentes de Vegetação em uma Área Privada do Município de São Félix do Xingu - PA

Ian Souza Bandeira Chaves, Rejane Ennes Cicerelli, Tati de Almeida e Henrique Llacer Roig...132



Visitantes florais em *Lepidaploa aurea*: arbusto para restauração de Cerrado

Rosana de Andrade Camilo, Ricardo Possuelo e Alexandre Bonesso Sampaio...133



Vulnerabilidade de ecossistemas de recifes de coral às alterações nos padrões de uso e ocupação no solo nas bacias costeiras do Brasil

Morgana M Margoto.....133

Seção IV – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados135



Seção I – Programação

12 de setembro	
8h30 às 9h	Chegada dos participantes e inscrições
9h às 10h	Cerimônia de abertura
10h às 10h40	Conferência de abertura: Melhores escolhas para a conservação da biodiversidade: uma conversa sobre métodos e dados Paulo de Marco (Universidade Federal de Goiás)
10h40 às 11h10	Debate
11h10 às 11h30	Intervalo
11h30 às 12h	Palestra 1: A trajetória do CNPq no fomento à pesquisa para a conservação no Brasil Fernando Pinheiro (Coordenação do Programa de Pesquisa em Gestão de Ecossistemas – CO-GEC, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq)
12h às 12h30	Debate
12h30 às 14h	Almoço
14h às 17h	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 aprovados
16h às 16h15	Intervalo (durante a sessão de painéis)
17h às 18h30	Roda de conversa com os Centros de Pesquisa e Conservação do ICMBio: Desafios e perspectivas da pesquisa e do monitoramento da biodiversidade no ICMBio: uma visão dos centros de pesquisa e conservação Ronaldo Morato (Coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros – CENAP/ICMBio) Leandro Jerusalinsky (Coordenador do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros – CPB/ICMBio) Claudio Bellini (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Tartarugas Marinhas TAMAR/ICMBio) André Ribeiro (Analista ambiental do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV) Moderação: Katia Torres (Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento – CGPEQ/DIBIO/ICMBio)

13 de setembro	
9h às 11h15	<p>Mesa redonda 1: Como as estratégias de gestão socioambiental se traduzem em conservação da natureza?</p> <p>Breno Herrera (PARNA da Serra dos Órgãos/ICMBio): A atuação política dos conselhos na conservação da biodiversidade</p> <p>Walter Steenbock (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul – CEPSUL/ICMBio): Pesquisa e monitoramento socioambiental participativo para a gestão da conservação da natureza</p> <p>Maria Aparecida (Comissão Nacional de Fortalecimento das Reservas Extrativistas Costeiras e Marinhas – Confrem): Visão do movimento social sobre a produção do saber e o fazer</p> <p>Alexandre Schiavetti (Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC/BA): A pesquisa etnobiológica realizada em Unidades de Conservação e seu uso na gestão</p> <p>Moderação: Luiz Francisco Ditzel Faraco (Parque Nacional Guaricana/PR – ICMBio)</p>
11h15 às 12h	Debate
12h às 13h30	Almoço
13h30 às 15h	<p>Mesa redonda 2: Estratégias de comunicação e sensibilização da sociedade em relação à conservação da natureza</p> <p>João Paulo Krajewski (Natural History Brazil): Divulgação Científica Audiovisual (participação em vídeo)</p> <p>Beatriz Gomes (Serviço de Apoio ao Programa de Voluntariado /Divisão de Gestão Participativa e Educação Ambiental/CGSAM/DISAT): Conexão e pertencimento: Como a interpretação ambiental e o voluntariado contribuem para a sensibilização da sociedade.</p> <p>Denise Oliveira (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq): O fomento à pesquisa em biodiversidade integrado à educação e divulgação científica: possibilidades para a apropriação social da ciência</p> <p>Moderação: Carla Guaitanele (Divisão de Fomento a Parcerias – DPAR/CGEUP/DIMAN)</p>
15h às 15h30	Debate
15h30 às 15h45	Intervalo



15h45 às 17h15	<p>Mesa redonda 3: Abordagens inovadoras de pesquisa para a conservação da natureza</p> <p>Richard Ladle (Universidade Federal de Alagoas – UFAL): Como medir o valor cultural de elementos da biodiversidade? – conservation culturomics</p> <p>Marina Duarte (Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG): Sons da natureza: Um novo método de monitorar a biodiversidade</p> <p>Alexandro Solórzano (PUC-RJ) – Decifrando a Transformação da Paisagem: a importância da dimensão histórica para a conservação da natureza</p> <p>Moderação: Carlos Eduardo Grelle (Universidade Federal do Rio de Janeiro)</p>
17h15 às 18h	Debate

14 de setembro

9h às 10h30	<p>Mesa redonda 4: Os desafios da gestão de dados, informações e conhecimento</p> <p>Eduardo Dalcin (Jardim Botânico do Rio de Janeiro): Gestão de dados sobre biodiversidade</p> <p>Renato Crouzeilles (Instituto Internacional para Sustentabilidade): A importância das sínteses para a aplicação do conhecimento científico em conservação da biodiversidade</p> <p>Vivian Ribeiro – (Instituto de Pesquisas da Amazônia – IPAM): Plataformas de disponibilização de dados para a conservação da biodiversidade</p> <p>Moderação: Ana Elisa de Faria Bacellar (Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade – COPEG/CGPEQ/DIBIO)</p>
10h30 às 10h45	Intervalo
10h45 às 11h15	Debate
11h15 às 12h15	Apresentação oral dos trabalhos PIBIC selecionados
12h15 às 12h45	Debate
12h45 às 14h30	Almoço
14h30 às 14h45	Premiação dos trabalhos PIBIC/ICMBio

14h45 às 16h15	Palestra: Valores culturais e espirituais da natureza: Novas perspectivas para a pesquisa nas áreas protegidas no Brasil Facilitação: João Augusto Madeira (Coordenação de Gestão e Conflitos Territoriais – COG-COT/CGSAM/DISAT) Participação especial de Kamuu Dan Wapichana (liderança indígena, Santuário dos Pajés)
16h15 às 16h45	Debate
16h45 às 17h	Intervalo
17h às 17h45	Reunião de levantamento de sugestões para o X Seminário de Pesquisa e X Encontro de Iniciação Científica do ICMBio – 2018
17h45 às 18h	Encerramento



Seção II – Apresentação dos Palestrantes

Conferência de Abertura - Melhores escolhas para a conservação da biodiversidade: uma conversa sobre métodos e dados

Paulo de Marco (pdemarcojr@gmail.com) (pdemarco@icb.ufg.br)

Possui graduação em ciências biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (1988), mestrado em ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (1992) e doutorado em ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (1999). É pesquisador 1A do CNPq na área de ecologia e professor associado III da Universidade Federal de Goiás, sendo orientador permanente nos cursos de pós-graduação de ecologia e evolução e biodiversidade animal dessa Universidade. Já orientou mais de 40 estudantes dentre dissertações de mestrado e teses de doutoramento. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia Teórica, atuando principalmente nos seguintes temas: ecologia de comunidades, ecologia de populações, biologia da conservação e ecologia quantitativa.

Palestra 1 - A trajetória do CNPq no fomento à pesquisa para a conservação no Brasil

Fernando Pinheiro (fernando.pinheiro@cnpq.br)

É graduado e mestre em ciências biológicas. Atualmente é coordenador técnico da Coordenação do Programa de Pesquisa em Gestão de Ecossistemas – COGEC, responsável pelas diversas ações de fomento em C&T dentro da área de meio ambiente.

Roda de conversa com os Centros de Pesquisa e Conservação do ICMBio - Desafios e perspectivas da pesquisa e do monitoramento da biodiversidade no ICMBio: uma visão dos centros de pesquisa e conservação

Ronaldo Morato (ronaldo.morato@icmbio.gov.br)

É médico veterinário, mestre e doutor em medicina veterinária e zootecnia. É coordenador do CENAP. Tem pós-doutorado pelo Centro de Ecologia e Conservação do Smithsonian Institution Conservation and Research Center.

Leandro Jerusalinsky (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br)

Bacharel em ciências biológicas, mestre em genética e biologia molecular e doutor em zoologia. Iniciou sua trajetória em biologia da conservação e primatologia junto ao Programa Macacos Urbanos (UFRGS), em 1997. Ingressou ao IBAMA em 2002, como analista ambiental na Reserva Biológica de Una (Bahia), e desde 2004 está lotado no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros (CPB), o qual coordena desde 2009. É um dos coordenadores regionais para Brasil e Guianas do Grupo de Especialistas em Primatas (PSG) da IUCN e membro do Grupo de Especialistas em Planejamento para a Conservação (CPSG) da IUCN. Integra o Conselho Diretor da Sociedade Brasileira de Primatologia (SBPr) desde 2005 e é o atual Secretário-Geral da Sociedade Latino-Americana de Primatologia (SLAPrim). No ICMBio, também integra o Comitê Assessor de Planejamento e Gestão Estratégica.

Claudio Bellini (claudio.bellini@icmbio.gov.br)

Formado em oceanografia, ingressou no Projeto Tamar em 1987 na REBIO de Comboios no Espírito Santo. Entre 1988 e 1990, foi responsável pela implantação das bases avançadas em Povoação (Lagoa do Monsaras) e Pontal do Ypiranga. Após ingressar no IBAMA, em 1991 foi removido para Fernando de Noronha, onde permaneceu por 15 anos, consolidando atividades do Programa em Noronha e no Atol das Rocas. Na última década gerenciou a implantação das bases avançadas no litoral sul do Rio Grande Norte (Pipa e Parnamirim). Atualmente representa o Centro Tamar nos estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará. É membro do MTSG (Grupo de Especialistas Tartarugas Marinhas) da UICN.

André Ribeiro (Andre.ribeiro@icmbio.gov.br)

Possui graduação em geologia pela Universidade de São Paulo (2003) e especialização em geoprocessamento pela Universidade de Brasília (2011). Atuou como geólogo na empresa Arcadis Hidroambiente (2004-2005), analista ambiental no Ministério do Meio Ambiente (2005-2012) e hoje atua no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - CECAV/ICMBio.

Katia Torres (Kátia.ribeiro@icmbio.gov.br) – Moderadora

É bióloga, doutora em Ecologia, montanhista, envolvida na conservação desde criança, foi pras montanhas do Itatiaia ainda bebê e depois fez lá seus estudos de doutorado. Trabalhou oito anos no Parque Nacional da Serra do Cipó, com gestão do fogo, pesquisa para conservação e planejamento. Atua na agenda de pesquisa do ICMBio desde 2009. Atualmente coordenadora geral de pesquisa e monitoramento, que agora inclui o processo de avaliação das espécies. Editora chefe da BioBrasil e docente no mestrado profissional Biodiversidade em UC, parceria JBRJ e ICMBio.

Mesa redonda 1 - Como as estratégias de gestão socioambiental se traduzem em conservação da natureza?

Breno Herrera (breno.coelho@icmbio.gov.br) (breno.herrera@gmail.com) - Ministrou a palestra "A atuação política dos conselhos na conservação da biodiversidade"

Doutor em psicossociologia de comunidades e ecologia social (EICOS-UFRJ), mestre em planejamento ambiental (Coppe-UFRJ), bacharel em ecologia (UFRJ). Pesquisador do Laboratório de Investigação em Educação, Ambiente e Sociedade (LIEAS-UFRJ). Professor do Instituto Teológico Franciscano (ITF-RJ). Analista ambiental federal desde 2002. Chefe da APA Guapirimirm, de 2003 a 2012. Presidente do Conselho do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense, de 2007 a 2011.

Walter Steenbock (steenbock.walter@gmail.com) (walter.steenbock@icmbio.gov.br) - Ministrou a palestra "Pesquisa e monitoramento socioambiental participativo para a gestão da conservação da natureza"

É analista ambiental do ICMBio, lotado atualmente no CEPSUL/SC. É engenheiro agrônomo, mestre em recursos genéticos vegetais e doutor em ciências. Tem focado sua atuação em



projetos de pesquisa e monitoramento participativos para contribuição na gestão de áreas protegidas.

Maria Aparecida (cidaibiraquera@gmail.com) - Ministrou a palestra “Visão do movimento social sobre a produção do saber e o fazer”

É líder comunitária da pesca artesanal. Faz parte da CONFREM (Comissão Nacional das Áreas Costeiras e Marinhas). Coordenadora do Conselho Comunitário de Ibiraquera (CCI), do Fórum da Agenda 21 local e conselheira da APA da Baleia Franca, representando a comunidade.

Alexandre Schiavetti (aleschi@uesc.br) - Ministrou a palestra “A pesquisa etnobiológica realizada em Unidades de Conservação e seu uso na gestão”

Ecólogo, pós-doutor em áreas protegidas (Argentina), coordenador do Laboratório de Etnoconservação e Áreas Protegidas da UESC, pesquisador 1 CNPq em ciências ambientais.

Luiz Francisco Ditzel Faraco (Luiz.faraco@icmbio.gov.br) – Moderador

É licenciado e bacharel em ciências biológicas pela Universidade Federal do Paraná (2000). É mestre em zoologia pela Universidade Federal do Paraná (2002) e doutor em meio ambiente e desenvolvimento pela UFPR (2012). Atualmente é analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Tem experiência na área de ecologia, com ênfase em ecologia de ecossistemas, atuando principalmente nos seguintes temas: manguezais. Participa do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC-MMA/MCTI).

Mesa redonda 2 - Estratégias de comunicação e sensibilização da sociedade em relação à conservação da natureza

João Paulo Krajewski (jpaulokra@yahoo.com.br) - Ministrou a palestra “Divulgação Científica Audiovisual” (participação em vídeo)

É biólogo, doutor em ecologia, cinegrafista e fotógrafo de natureza. É pesquisador associado ao Grupo de História Natural de Vertebrados da Unicamp e sócio proprietário da empresa Natural History Brazil.

Beatriz Gomes (beatriz.gomes@icmbio.gov.br) - Ministrou a palestra “Conexão e pertencimento: Como a interpretação ambiental e o voluntariado contribuem para a sensibilização da sociedade”.

É analista ambiental desde 2002, tendo atuado em diferentes áreas e unidades da federação. Atualmente é chefe do Serviço de Apoio ao Programa de Voluntariado, vinculado à Coordenação de Gestão Socioambiental, na DISAT, e compõe a equipe ampliada de interpretação ambiental, vinculada à Coordenação-Geral de Uso Público e Negócios, da DIMAN.

Denise Oliveira (oliveira@cnpq.br) - Ministrou a palestra “O fomento à pesquisa em biodiversidade integrado à educação e divulgação científica: possibilidades para a apropriação social da ciência”

É graduada em ecologia e doutora em educação em ciências. É analista em Ciência e

Tecnologia no CNPq desde 2002, participando do fomento à pesquisa em áreas e programas de pesquisa relacionadas à biodiversidade, bem como de estudos para aprimorar a integração do fomento à pesquisa em biodiversidade à educação e divulgação científica no CNPq. Integra o Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação em Ciências - GEENF/USP, sob a coordenação da Prof^a Martha Marandino.

Carla Cristina de Castro Guaitanele (carlaccg@gmail.com) - Moderadora

É graduada em ciências sociais com habilitação em antropologia pela Universidade de Brasília e é especialista em direito ambiental e desenvolvimento sustentável também pela UnB. Atualmente é chefe da Divisão de Fomento a Parcerias (DPAR/CGEUP/DIMAN) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Mesa redonda 3 - Abordagens inovadoras de pesquisa para a conservação da natureza

Richard Ladle (richard.ladle@ouce.ox.ac.uk) (anaclaudiamalhado@gmail.com) - Ministrou a palestra "Como medir o valor cultural de elementos da biodiversidade? – conservation culturomics"

É um cientista interdisciplinar da conservação. Possui graduação em zoologia e doutorado em ecologia. Atualmente é professor na Universidade Federal de Alagoas e pesquisador sênior associado na University of Oxford. É editor associado das revistas científicas *Journal of Biogeography* e *Frontiers of Biogeography*. Tem grande interesse na comunicação científica de trabalhos em inglês (redação acadêmica em inglês) e ministra cursos e orientações para pesquisadores.

Marina Duarte (marinabioacustica@hotmail.com) - Ministrou a palestra "Sons da natureza: Um novo método de monitorar a biodiversidade"

Graduada em ciências biológicas, com mestrado em zoologia de vertebrados e doutorado em ecologia, conservação e manejo da vida silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais, com período sanduíche na Universidade de Urbino na Itália. Atualmente coordena o Laboratório de Bioacústica do Museu de Ciências Naturais da PUC Minas e desenvolve diversas pesquisas sobre acústica ecológica e comportamento animal.

Alexandro Solórzano (alexandrosol@gmail.com) - Ministrou a palestra "Decifrando a Transformação da Paisagem: a importância da dimensão histórica para a conservação da natureza"

Graduado em geografia, com mestrado em botânica. Realizou doutorado sanduíche na Colorado State University, trabalhando com modelagem de distribuição de espécies do cerrado. Atualmente busca realizar uma pesquisa integrada da sociedade e natureza, a partir de uma perspectiva de sistemas socioecológicos (SSE), com uma abordagem que permeie a geografia, história e ecologia. É professor do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da PUC-Rio.

Carlos Eduardo Grelle (grellece@biologia.ufrj.br) – Moderador

Possui graduação em ciências biológicas pela Universidade Santa Úrsula (1989), mestrado em ecologia (conservação e manejo da vida silvestre) pela Universidade Federal de Minas Gerais (1996) e doutorado em ciências biológicas (zoologia) pelo Museu Nacional/UFRJ (2000). Atualmente é



professor associado do Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foi chefe do Departamento de Ecologia da UFRJ entre os anos de 2007 e 2009. Recebeu apoio como Jovem Cientista do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) entre 2010 e 2013. Desde 2010 é membro titular da comissão de pós-graduação em ecologia da UFRJ (PPGE-UFRJ).

Mesa redonda 4 - Os desafios da gestão de dados, informações e conhecimento

Eduardo Dalcin (edalcin@jbrj.org) - Ministrou a palestra “Gestão de dados sobre biodiversidade”

É graduado em ciências biológicas e doutor em Biodiversity Informatics. Trabalha com governança, gestão e entrega de informação sobre biodiversidade; e arquitetura, infraestrutura e interoperabilidade de dados e sistemas de informação sobre biodiversidade. Atualmente é membro de diversos conselhos, comitês e grupos técnicos, no Brasil e no exterior. Coordena as atividades de Desenvolvimento de Sistemas e Geoprocessamento do Centro Nacional de Conservação da Flora – CNCFlora, sendo responsável pelo Portal de Dados da Diretoria de Pesquisas e ferramentas associadas.

Renato Crouzeilles (renato.crouzeilles@gmail.com) - Ministrou a palestra “A importância das sínteses para a aplicação do conhecimento científico em conservação da biodiversidade”

É mestre e doutor em ecologia. Seu foco é conciliar o manejo ambiental com políticas públicas em diferentes escalas espaciais para ser aplicada em ações relacionadas à conservação da biodiversidade, restauração ecológica e manejo adaptativo. Atualmente é coordenador de pesquisa pelo Instituto Internacional para Sustentabilidade, vinculado como professor associado na pós-graduação em ecologia da UFRJ e pesquisador associado do Centro de Ciências da Conservação e Sustentabilidade do Rio. Atua principalmente no desenvolvimento de pesquisa científica voltada para a priorização espacial da restauração em larga escala e meta-análises globais sobre o sucesso da restauração florestal.

Vivian Ribeiro (vivian.ribeiro@ipam.org.br) - Ministrou a palestra “Plataformas de disponibilização de dados para a conservação da biodiversidade”

Possui graduação em ciências biológicas pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e mestrado em ecologia pela Universidade de Brasília (UnB), e é atualmente aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em ecologia da Universidade de Brasília (UnB), atuando principalmente nos seguintes temas: conservação da avifauna do cerrado, biogeografia, modelagem e evolução de nicho ecológico, ecologia de paisagens e impacto das mudanças climáticas em aves neotropicais.

Ana Elisa de Faria Bacellar (aebacellar@gmail.com) - Moderadora

Possui graduação em ciências biológicas (modalidade ecologia) pela UFRJ, especialização em geoprocessamento pela Universidade de Brasília e mestrado em ecologia também pela UnB. Atualmente trabalha como coordenadora da Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade do ICMBio.

Palestra 2 - Valores culturais e espirituais da natureza: Novas perspectivas para a pesquisa nas áreas protegidas no Brasil

Kamuu Dan Wapichana

Liderança indígena, Santuário dos Pajés

João Augusto Madeira (joao.madeira@icmbio.gov.br) (madeiraquecupimnaoroi@gmail.com) – Abertura

Formado em ciências biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro em 1994, é mestre em ecologia, conservação e manejo da vida silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais (1997) e doutor em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2002). Até 2002 atuou principalmente na área de ecologia, com ênfase em ecologia evolutiva de interações inseto- planta. Ingressou em 2002 no IBAMA, como analista ambiental, onde passou a atuar na gestão de unidades de conservação, tendo trabalhado de novembro de 2002 até fevereiro de 2009 no Parque Nacional da Serra do Cipó, MG. Transferiu-se para a sede do ICMBio, em Brasília, em 2009, onde atuou nas coordenações de Criação de Unidades de Conservação e de Diagnóstico e Ordenamento do Uso Público e Ecoturismo em UC. Desde 2014 trabalha na Coordenação de Gestão de Conflitos Territoriais (COGCOT) do ICMBio, que tem a função de negociar soluções para as dezenas de situações de sobreposição territorial entre unidades de conservação e territórios de povos e comunidades tradicionais.

Também em 2011, com o objetivo de disseminar as experiências de sucesso em conservação e manejo da biodiversidade e aproximar os pesquisadores dos tomadores de decisão no âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC,



Seção III – Resumos dos Trabalhos Apresentados

A efetividade da conciliação e dos termos de ajustamento de conduta (TAC) na reparação de danos ao ambiente natural no âmbito da administração pública municipal: aplicação de métodos alternativos de solução de conflitos no direito ambiental

Francisco Chen de Araújo Braga¹ (francisco.braga@icmbio.gov.br), Renata Ary²

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

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar a efetividade da conciliação e dos termos de ajustamento de conduta como instrumentos para reparação do dano ambiental no âmbito da Administração Pública Municipal. Para tanto, discorreu-se primeiramente sobre a existência e a importância dos métodos alternativos de solução de conflitos, dentre os quais se insere a conciliação, juntamente com a mediação e a arbitragem. Demonstrou-se que a indisponibilidade do interesse público não impede que a Administração Pública possa conciliar, independentemente de previsão legal. A seguir, tratou-se dos instrumentos para tutela dos direitos difusos e coletivos, destacando-se o sistema da ação civil pública, com suas peculiaridades que o distinguem das normas previstas no Código de Processo Civil. Discorreu-se, também, sobre o conceito de meio ambiente e a estrutura do Direito Ambiental. Ressaltou-se a importância que o legislador dá à reparação do dano ambiental, bem como a tríplice responsabilidade daqueles que o praticam (administrativa, civil e criminal). Cabe à Administração Pública, nas esferas federal, estadual e municipal, exercer seu poder de polícia e autuar as infrações administrativas de cunho ambiental, aplicando-lhes as respectivas sanções previstas em lei. Por fim, utilizou-se como estudo de caso o Programa de Conciliação Socioambiental do Município de Bragança Paulista, com a finalidade de demonstrar que a conciliação e os termos de ajustamento de conduta são instrumentos eficazes para reparar o dano ambiental de forma célere e eficaz, pois permitem que o conflito seja inteiramente resolvido em âmbito administrativo, diminuindo sobremaneira a necessidade da tutela jurisdicional para solucioná-lo a contento.

A fotografia como reveladora do modo de vida extrativista na Resex do Cazumbá-Iracema

Aurelice Vasconcelos¹ (aurelice1303@gmail.com), Rubens Matsushita² (rubens.matsushita@gmail.com), Tiago Juruá Ranzi³ (tiago.ranzi@icmbio.gov.br)

1- Universidade Mackenzie, 2- Universidade de Brasília, 3- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A fotografia é uma linguagem capaz de construir muitos conhecimentos e que articula os domínios da sensibilidade subjetiva, da arte, do desejo com o outro que é cultural, social, espiritual, tecnológico, econômico, político. Nesta perspectiva, a fotografia documental se compreende como um relevante trabalho informativo e artístico. A proposta aborda

o papel das imagens como instrumento de apresentação, valorização, aproximação e revelação do modo de vida da população tradicional da Reserva Extrativista (Resex) do Cazumbá-Iracema, localizada na Floresta Amazônica, no estado do Acre. Os moradores dessa Resex foram retratados exercendo diversas atividades cotidianas na comunidade onde moram, entre os anos de 2012 a 2016. Trabalham no seringal, extraíndo o látex das seringueiras para produção de artesanatos da borracha. Caminham longas distâncias para a coleta e quebra de castanhas. Pescam, limpam e cozinham peixe. Cuidam do roçado, onde capinam, plantam, colhem diversos tipos de alimentos. Extraem óleo de copaíba. Colhem e produzem o vinho (polpa) do açaí. Também exercem papéis sociais como participação na associação da comunidade, no futebol diário e nas festas e eventos culturais. A construção desse estudo é fruto das vivências dos autores que valorizam o uso de fotografias como recurso multifacetado, que vai além da imagem estática. Essa experiência se tornou tema da pesquisa de doutorado do programa de pós-graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Mackenzie de um dos autores e que está sendo desenvolvida na comunidade. O aporte teórico utilizado na ação e no estudo foi a Antropologia Visual que enfatiza e aborda os benefícios que a fotografia pode trazer para os estudos sobre os povos tradicionais. O método foi o fenomenológico, onde se compartilha a descrição da experiência vivenciada durante a realização das fotografias para revelar o modo de vida extrativista. Os resultados foram trabalhados à luz da etnopesquisa, onde a interpretação e a análise das imagens puderam revelar o modo de vida, o cenário, as problemáticas e suas belezas por meio de exposições, tais como As Amazônias da Cazumbá (no Núcleo da Resex Cazumbá-Iracema, 2012), Entre-laçamentos Extrativistas (Museu da Imagem e do Som de Campinas, 2017), artigos diversos em congressos e seminários, publicações (como o ICMBio em foco, livros acadêmicos, anais), Sismídia (Banco de imagens do ICMBio) e pesquisas acadêmicas. Dessa forma, as fotografias foram utilizadas como modo criativo e artístico, contribuindo para que as pessoas possam ter maior conhecimento do cotidiano comunitário extrativista.

Palavras-chave: Modo de Vida Extrativista. Reserva Extrativista do Cazumbá-Iracema. Fotografias. Antropologia Visual.

A importância da criação de unidade de conservação de proteção integral na Bacia do Rio Guaraguaçu, litoral do Paraná: uma análise feita a partir do monitoramento da Lontra Neotropical.

Giovanna de Andrade Zanlorenzi¹ (giovannazanlorenzi@gmail.com), Juliana Quadros¹ (quadros.juliana@hotmail.com), Marcos Andre Navarro¹ (navarro.navarro@live.com)

1 - Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral

A necessidade da constante realização de pesquisas com o intuito de acrescentar informações ao conhecimento atual da fauna é fundamental para qualquer estratégia de conservação e gestão ambiental. A Lontra Neotropical, *Lontra longicaudis*, é um mamífero semiaquático que está no topo da teia alimentar. Os estudos mais frequentes sobre as lontras dizem respeito à dieta, no entanto, outros estudos sobre biologia e ecologia da espécie ainda



são escassos e, por isso, seu papel como bioindicadora é incerto. Neste contexto, o presente estudo apresenta os dados obtidos por meio de monitoramento em tocas utilizadas pela lontra em três áreas na bacia do Rio Guaraguaçu, para então, propor a criação de unidade de conservação (UC) de proteção integral como forma de potencializar a conservação da biodiversidade existente na região. A Área 1, caracterizada por nascentes e rios de cabeceira e Floresta Ombrófila Densa (FOD) Submontana, está inserida no Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange, que como disposto na Portaria MMA 150/2006 protege um dos trechos mais bem conservados de Mata Atlântica no país. A área 2 é coberta por FOD das Terras Baixas e Formações Pioneiras de Influência Fluvial com rios e riachos de planície. E a Área 3 é caracterizada pelo Rio Guaraguaçu, com aproximadamente 61 km - sendo o maior da região. É um rio típico de planície, largo, caudaloso, meandrante e sob influência da maré. Parte do rio Guaraguaçu define limites da Estação Ecológica de Guaraguaçu, constituindo uma área importante quando se refere ao sistema de Unidades de Conservação do Paraná. Nas três áreas as buscas pelos refúgios utilizados pela lontra ao longo das Áreas de Preservação Permanente (APPs) Ripárias foram feitas a pé ou de caiaque. As tocas identificadas foram georreferenciadas e monitoradas, por meio de sete a nove armadilhas fotográficas, no modo vídeo, revisadas bimestralmente. O número de registros por dia (r/d) foi calculado para cada área e a significância estatística das diferenças foi analisada pelo Teste Binomial. As áreas 2 e 3 apresentaram maior r/d em relação a área 1 ($Z_{1,2} = -9,0576$, $p < 0,0001$; $Z_{1,3} = -11,0999$, $p < 0,0001$; $Z_{2,3} = -0,1391$, $p = 0,8894$). Ao total foram obtidos 180 vídeos de mamíferos, dos quais 115 são registros de lontras. Conforme a Lista Vermelha dos Mamíferos Ameaçados de Extinção no Estado do Paraná (Decreto 7264/2010), a lontra se enquadra na categoria de quase ameaçada (NT). Cabe destacar que apenas na área 2 foram identificados duplas ou trios de lontras (11 registros) e, entre esses, a presença de subadultos ou filhotes (5 registros). Segundo a literatura, a interação entre dois ou mais indivíduos está relacionada à reprodução, então a área 2 parece ser a mais importante para a reprodução da espécie. Outros mamíferos ameaçados registrados na APP ripária da área 2 são: o gato-mourisco, *Puma yagouaroundi*, classificado de acordo com a Portaria MMA 444/2014 na categoria vulnerável (VU), e a paca, *Cuniculus paca*, sendo classificado como em perigo (EN) - Decreto Estadual 7264/2010. Cabe salientar que a área 2 não é protegida por UC e que as APPs ripárias foram reduzidas pela alteração recente do Código Florestal (Lei 12.651/2012). Dessa forma, o papel ecológico das APPs ripárias da área 2 como corredor de biodiversidade entre o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange (montante) e a Estação Ecológica de Guaraguaçu (jusante) fica comprometido. No entanto, nessa área estão significativos remanescentes do bioma Mata Atlântica de planície costeira e os dados acima mencionados subsidiam a criação de uma UC de proteção integral na região.

Fundação Araucária, UFPR Litoral, Fundação Grupo Boticário, Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange

A importância da interpretação para o Projeto Geopark Fernando de Noronha (PE)

Tatiane Ferrari do Vale¹ (tatianeferrari01@gmail.com), Jasmine Cardozo Moreira¹ (jasminecardozo@gmail.com)



1 - Universidade Estadual de Ponta Grossa

O arquipélago de Fernando de Noronha é um conjunto de 21 ilhas e ilhotas localizadas no Oceano Atlântico Sul, a 345 km da costa brasileira. Este território de 26 km² é protegido por duas Unidades de Conservação Federais (UCs), o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha e a Área de Proteção Ambiental Fernando de Noronha – Rocas, São Pedro e São Paulo. O PARNAMAR compreende cerca de 70% do arquipélago, enquanto que a APA abrange 30%. Ambas as UCs possuem plano de manejo, nos quais estão estabelecidas as diretrizes gerais de visitação. Deste modo o objetivo deste trabalho foi identificar os meios interpretativos existentes no arquipélago de Fernando de Noronha que auxiliam no processo de interpretação ambiental, e para isto foi realizada a pesquisa in loco de janeiro a abril de 2016. Na UC há trilhas guiadas e autoguiadas, painéis interpretativos, sinalização e placas indicativas, publicações e jogos. Quanto às trilhas, estas indicam de maneira clara a localização da maior parte dos atrativos, sendo que alguns podem ser considerados também geossítios. Os geossítios possuem importância científica, educativa e/ou turística, e a existência dos meios interpretativos é essencial nestes locais. Desde 2006 pesquisas e ações estão sendo realizadas visando o reconhecimento de Fernando de Noronha como um geopark global da UNESCO, e a interpretação ambiental é um aspecto fundamental para os projetos que pleiteiam este título. Com relação aos painéis interpretativos, o que se verifica é inexistência de painéis que abordem os aspectos geológicos do arquipélago. No que se refere aos jogos, várias atividades são realizadas durante as 'Férias Ecológicas', o 'Programa Tamarzinhos' e 'Programa TAMAR na Escola'. Há também o Ciclo de Palestras Ambientais, exibição de vídeos com temas ambientais, visitas guiadas, painéis interpretativos, maquetes, realizados no Centro de Visitantes do Projeto TAMAR. Eventualmente são ministradas palestras sobre a origem geológica de Fernando de Noronha. Além desses materiais há o 'Guia de Bolso de Geologia de Fernando de Noronha' e materiais digitais, como o website do Parque e do Projeto Geopark Fernando de Noronha, bem como publicação em jornal local. A capacitação contínua de condutores também é fundamental para a qualidade dos serviços prestados. Sobre a capacitação destes profissionais, algumas iniciativas realizadas são o 'Curso de Geologia e Geomorfologia de Fernando de Noronha' promovido pela empresa de receptivo 'Atalaia' e o curso de capacitação de guias realizado pelo Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha. Os meios interpretativos auxiliam na interpretação da paisagem, desde que a linguagem utilizada e as técnicas de abordagem sejam adequadas. Assim, é fundamental a existência de ferramentas de interpretação ambiental sobre o patrimônio geológico do arquipélago, pois, as mesmas agregarão valor à experiência dos visitantes, de modo que eles entendam a importância do patrimônio geológico e sejam aliados na sua conservação.

Abrangência das Ações de Conscientização Ambiental no Interior da Floresta Nacional de Carajás, Pará.

Glenda Rafaela de Sousa Quirino¹ (glenda.rafaela@hotmail.com), Bruna Karol de Sousa Quirino Moreira² (brunaquirino.engambiental@gmail.com)



1- Faculdade Pitágoras São Luís, 2- Universidade Federal do Maranhão – UFMA

A Floresta Nacional de Carajás é uma unidade de conservação federal situada no sudeste do estado do Pará, compõe uma área de cerca de 1,2 milhões de hectares de floresta Amazônica protegida, estando interligada a outras 5 UC's – Floresta Nacional do Tapirapé – Aquiri, Floresta Nacional do Itacaiúnas, Reserva Biológica do Tapirapé, Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado e a mais nova UC Federal do Brasil, o Parque Nacional Campos Ferruginosos, áreas sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, além da reserva indígena dos Xikrim do Cateté, sob gestão da Fundação Nacional do Índio. Na área são desenvolvidos parte dos maiores projetos minerais do mundo, fator que gera grande circulação de veículos nas estradas que a cortam, e acaba por induzir uma diversidade considerável de impactos ambientais diretos e indiretos. No presente estudo, as ações de combate a um dos impactos indiretos mais visíveis no interior da UC foram tratadas: O atropelamento de fauna. O objetivo principal foi dimensionar a abrangência das ações educativas contra o atropelamento, além de identificar a parcela da sociedade que costuma ter maior acesso a esse tipo de informação. Como metodologia estabeleceu – se a aplicação de formulários para grupos diversos, como motoristas profissionais e os demais condutores, visitantes, trabalhadores, estudantes e moradores do núcleo urbano de Carajás. Na oportunidade, abriu – se espaço ainda para verificação do nível de conhecimento da população quanto à atuação e competências do ICMBio, com a intenção de apoiar os gestores no levantamento de ações necessárias para o fortalecimento da gestão. Um total de 250 pessoas foram entrevistadas no ano de 2016, entre elas foi possível verificar um percentual baixo de contato com informações inerentes ao combate ao atropelamento de fauna, estando as palestras empresariais como maiores responsáveis pela conscientização e o grupo que trabalha no interior da unidade como os maiores envolvidos em tais atividades. O uso de placas de conscientização sobre o atropelamento ao longo da estrada de acesso (PA – 275 – Raymundo Mascarenhas) foi considerado insuficiente na redução de ocorrências por maior parte dos entrevistados, sendo a reinstalação das barreiras eletrônicas de velocidade a técnica apontada pela grande maioria como uma das mais eficientes na inibição de infrações. 70% dos entrevistados dirigem diariamente no interior da unidade, apenas 35% revelou ter participado de ações educativas contra o atropelamento com frequência anual. 60% desconhece o significado de unidade de conservação da natureza e 50% não entendem claramente a atuação do órgão ambiental responsável pela área. Existe na região um conceito errôneo de que a floresta pertence à mineradora, tal fato foi trabalhado nas conversas com os entrevistados, que receberam as orientações pertinentes. Os resultados alertam para a necessidade de implementação de práticas educativas para o público em geral, a fim de reduzir o número de perca de indivíduos. Ações dentro deste contexto por parte do ICMBio podem contribuir ainda para uma maior disseminação da importância do Instituto para a conservação da biodiversidade local, entendendo – se que o conhecimento gera a fundamental sensação de pertencimento, que leva à comunidade como um todo a contribuir efetivamente para o alcance dos objetivos traçados para a UC.

Agradecemos a Deus pelo dom da vida que nos impulsiona a buscar sempre mais, a nossos



pais pelo apoio e incentivo e a equipe do ICMBio, em especial o Sr Manoel Delvo por abrirem as portas para que estudantes e pesquisadores como nós possamos desfrutar da imensidão de possibilidades que as unidades de conservação da natureza representam. Gratidão!

Adequabilidade ambiental de biomas Brasileiros à ocorrência do lobo-guará

Rogério Cunha de Paula¹ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Katia Maria Paschoaletto Micchi de Barros Ferraz² (katia.ferraz@usp.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade /Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros, 2 - USP/Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/Departamento de Ciências Florestais

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) é uma espécie ameaçada pela alteração de habitats naturais em lavouras e pastagens. Nos últimos anos a espécie tem sido registrada em áreas degradadas gerando questionamentos sobre seu potencial adaptativo ou falta de condições ideais nos habitats naturais. Este estudo objetivou avaliar a adequabilidade ambiental dos biomas brasileiros à ocorrência do lobo-guará e, mais especificamente, analisar as características ambientais que favorecem sua presença na área de ocorrência. Modelos de distribuição de espécie foram gerados pelo Maxent utilizando uma base de pontos de localização de presença a partir de 2000 para o Cerrado (n= 427), Pantanal (n=21), Mata Atlântica (n=81) e Pampas (n=1) e um conjunto de 11 variáveis ambientais não correlacionadas, incluindo topográficas, climáticas e paisagísticas. Os modelos de adequabilidade ambiental foram categorizados em 'muito baixa' (com valores inferiores a 25% de adequabilidade), 'baixa', de 25 a 50%, 'média', de 50 a 75% e 'alta', acima de 75%. Foram gerados modelos conjuntos para o Cerrado e Pantanal (M1) e Mata Atlântica e Pampas (M2). Os modelos de distribuição do lobo-guará (M1: AUC=0,88 ± 0,02, p < 0,01, erro de omissão = 0,6%; M2: AUC=0,83 ± 0,04, p < 0,01, erro de omissão = 4%) apresentaram em conjunto uma área de distribuição potencial equivalente a 78% do total dos quatro biomas. O Cerrado possui 90% de área adequada à ocorrência do lobo, seguido de 93% do Pantanal, 65% da Mata Atlântica e somente 6% do Pampa. No entanto, somente 4,4% do Cerrado e 4,7% da Mata Atlântica possuem adequabilidade ambiental à ocorrência do lobo-guará acima de 50%. O restante, mais de 95% das áreas desses biomas, são inadequados ou com adequabilidade baixa e muito baixa. Apesar do Pantanal ser o bioma com maior proporção de áreas adequadas, 92% de suas áreas apresentam baixa e muito baixa adequabilidade e no Pampas, somente 6% da área é adequada, porém com adequabilidade muito baixa. Os valores encontrados sugerem uma qualidade extremamente baixa dos biomas à sobrevivência da espécie em longo prazo. Das onze variáveis utilizadas, cinco se mostraram de grande importância para a distribuição da espécie, sendo a altitude (29%), a sazonalidade da temperatura (14%) e precipitação no mês mais frio (11%) as de maior influência no Cerrado e Pantanal, e a precipitação no quarto mais quente (25%), a altitude (20%) e o uso e cobertura do solo (14%) contribuíram para explicar a distribuição potencial da espécie nestes biomas. A altitude representou a variável mais importante à ocorrência da espécie, seguida de climáticas de temperatura e precipitação. Com os



resultados obtidos, observou-se que a Mata Atlântica e Pantanal representam áreas não marginais na distribuição da espécie, mas com características para serem incluídas entre os biomas de ocorrência. O Cerrado apresentou maior extensão de áreas de média e alta adequabilidade, sendo identificado como o bioma mais adequado e importante à ocorrência da espécie. Por fim identificou-se que áreas protegidas não são suficientes à conservação por não apresentarem compatibilidade entre adequabilidade alta e tamanho suficiente para populações viáveis.

Análise da apropriação de técnicas participativas pelo conselho gestor da APA Marinha Litoral Norte - São Paulo

Rykyo Rocha Kawai¹ (rykyo_kawai@yahoo.com.br), Daniela R. T. Riondet-Costa¹ (daniela.unifei@gmail.com), Luciana Botezelli² (luciana.botezelli@gmail.com)

1- Universidade Federal de Itajubá, 2- Universidade Federal de Alfenas

A participação dos atores sociais de uma unidade de conservação (UC) na gestão destas áreas, embora garantida por lei, não se traduz muitas vezes na formação e atuação de um conselho gestor representativo e democrático. Este fato pode ser atribuído à falta de organização e dificuldade dos atores para interpretação das leis e ainda devido às diferenças sociais, econômicas, culturais e de linguagem existentes. Utilizando-se deste cenário o objetivo do trabalho foi identificar se o Conselho e o Gestor da Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte/SP utilizaram as técnicas participativas empregadas no diagnóstico rápido participativo (DRP), visando colaborar com a gestão participativa e o fortalecimento dos atores sociais membros do conselho. O método de pesquisa utilizado foi quantitativo, qualitativo e exploratório. A coleta de dados se deu através de levantamento bibliográfico, levantamento documental e aplicação de questionários presenciais aplicados a 15 conselheiros e ao gestor responsável, no período de Abril e Maio de 2017, obedecendo ao recorte temporal do último mandato (2015/2017). Foram entrevistados 8 atores do setor público e 7 representantes da sociedade civil, ainda o Gestor da UC. O questionário foi estruturado com questões abertas e fechadas em 5 (Seções): I) Informações relativas ao conselheiro; II) Percepções em relação ao conselho, participação comunitária e temas discutidos; III) Desenvolvimento das atividades de gestão participativas; IV) Momentos de utilização das técnicas participativas; V) Contribuições avindas da utilização das técnicas para o processo de gestão participativa. Os itens I e II do questionário possibilitaram uma visão temporal e de conteúdo da atuação dos conselheiros e de sua relação com a área e com o Diretor da mesma. Pelas respostas, os conselheiros apresentam um período de experiência médio de 4,8 anos, sendo que a maioria participa do conselho desde a criação da UC em 2008. Quanto à relação do conselho com o órgão gestor, verificou-se que esta é (20%) Muito satisfatória, (60%) Satisfatória e (20%) Ruim para os entrevistados. Ainda, esta relação do conselho com o gestor da UC apontou que (12%) dos conselheiros a entendem como Excelente, (63%) consideram como Muito Satisfatória e (25%) dos entrevistados consideram esta relação como Satisfatória, e nenhum respondeu como Ruim. Quando questionados sobre se eles acreditavam que os demais colegas conselheiros tinham



conhecimento das funções e atribuições do cargo, (88%) consideraram como Satisfatórios os conhecimentos, (6%) Muito satisfatório e (6%) Pouco Satisfatório, sendo que nenhum respondeu como Ruim. Os itens III, IV e V do questionário trouxeram as respostas relacionadas ao objetivo deste trabalho. A análise destes itens permitiu verificar as principais técnicas participativas aplicadas, quais sejam: Tempestade de Ideias, Matriz FOFA (Fortalezas Oportunidades Fraquezas Ameaças), Diagrama de Veen e Mapas Falados. Estas técnicas participativas foram utilizadas nas etapas de diagnóstico para a elaboração do plano de manejo, na Câmara Técnica intitulada "Pesca" e no Grupo de Trabalho dedicado ao plano de manejo. Os resultados apontaram que, embora os conselheiros conheçam um conjunto restrito de técnicas participativas e as apliquem apenas eventualmente, reconhecem sua relevância e potencial de contribuição para a gestão participativa da APA Marinha Litoral Norte e acreditam que sua utilização em maior frequência, facilitaria os trabalhos e ações desenvolvidos pela UC.

Os autores agradecem a FAPEMIG (Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais) pela concessão da bolsa de estudo.

Análise das condicionantes estipuladas na autorização para o licenciamento ambiental federal de empreendimentos que afetaram unidades de conservação federais marinhas, no período de 2009-2017

Renan Smith Penido Louzada¹ (renan6n@gmail.com), Fátima Pires de Almeida Oliveira² (fatima-pires.oliveira@icmbio.gov.br), Fernanda Franco Bueno Bucci² (fernanda.bucci@icmbio.gov.br)

1- Bolsista do Projeto GEF Mar lotado no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O ICMBio tem um papel fundamental para a avaliação dos processos no licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental que afetem as unidades de conservação ou suas zonas de amortecimento; e só será concedido após autorização do órgão gestor da unidade. Cabe aos interessados entrar com os pedidos junto aos órgãos ambientais competentes para realizar o licenciamento ambiental. Em esfera federal o órgão licenciador é o Ibama e em nível estadual os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) ou ainda os Órgãos Municipais. Para elaboração dos pareceres técnicos, que subsidiam a autorização do órgão gestor da unidade, a análise técnica deverá considerar os impactos ambientais incidentes na unidade de conservação (UC) ou sua zona de amortecimento (ZA); as restrições e condições para a implantação e operação do empreendimento, de acordo com o ato de criação, em compatibilidade com objetivos e atributos da unidade de conservação, e em conformidade com as disposições contidas no Plano de Manejo, quando houver; e, ainda, as medidas mitigadoras e compensatórias propostas pelo estudo ambiental. Quando passível de licenciamento, nos casos que couber, é emitida a Autorização de Licenciamento Ambiental (ALA). Havendo entendimento para emissão das ALAs, são estabelecidas condicionantes ambientais que visam minimizar os efeitos e impactos sobre a biodiversidade das UCs causados nas etapas de instalação e operação de determinado empreendimento ou atividade antrópica. Dentro da emissão de uma ALA, são solicitadas



o cumprimento de condicionantes específicas. Neste trabalho, busca-se levantar o número de ALAs no bioma costeiro marinho, levantar o número de condicionantes específicas, classificar a tipologia do empreendimento sob as UCs marinhas e classificar a tipologia da condicionante específica aplicada. É escassa a literatura sobre estudos sistematizando e classificando os empreendimentos e condições exigidas para minimização dos impactos causados pela implementação de empreendimentos e atividades antrópicas em unidades de conservação costeira marinha. Foi feita análise preliminar dos resultados das 31 ALAs emitidas de 2009 a 2017, que englobam 248 condicionantes para minimização do impacto de empreendimentos sobre a biodiversidade referentes a 38 unidades de conservação do bioma costeiro marinho, com vistas a dar suporte aos processos de tomada de decisão da gestão da UC, com foco na conservação da biodiversidade. As UCs marinhas com maior número de autorizações são a Resex Arraial do Cabo (5), seguido pela APA da Baleia Franca (4) e APA Costa dos Corais, APA Delta do Parnaíba e REBIO Santa Isabel (2). A APA Baleia Franca e APA Delta do Parnaíba apresentam o maior número de condicionantes específicas (30), seguidos respectivamente por ESEC Tupinambas (26), RESEX Arraial do Cabo (17), REBIO Santa Isabel e ESEC Tamoios (14) e a FLONA de Goytacazes (13). As unidades marinhas foram afetadas por empreendimentos como petróleo e gás, ferrovias e dutos que representaram (4%), portos e rede de distribuição (3%), nuclear, dragagem, rede de distribuição, pontes, perfuração marítima e parque eólico abrangem (2%). No que tange às tipologias de condicionantes, a tipologia de monitoramento obteve o maior número de ocorrências (21%), seguido por adequação (13%), planejamento e informação (12%), normativa (10%), manejo (8%), proteção (7%), capacitação (5%), mitigação (3%), restritiva e descomissionamento (2%) e divulgação, fiscalização e compensação (1%).

Expressamos nossos agradecimentos ao Projeto GEF Mar, Funbio e Banco Mundial que fornecem apoio a este trabalho.

Análise do índice de pesquisas no Parque Nacional dos Campos Gerais

Susan Carla Domaszak do Bomfim e Araujo¹ (susan.araujo@icmbio.gov.br), Lilian Vieira Miranda Garcia¹ (lilian.miranda@icmbio.gov.br), Gabriela Leonhardt¹ (gabriela.leonhardt@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A análise das informações oriundas das pesquisas realizadas nas Unidades de Conservação (UC) Federais tem evoluído no âmbito da gestão pública, sendo o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO, um marco importante nessa trajetória. Antes da implementação do SISBIO, as solicitações eram feitas de forma impressa e burocrática em processos com tempo indeterminado de análise. Após 2007, com a implementação do SISBIO, houve um acesso facilitado para as instituições de todo o país. Entre as UC federais brasileiras que utilizam o SISBIO, temos o Parque Nacional dos Campos Gerais no Paraná (PNCG/PR), criado por Decreto, em março de 2006, período coincidente com a formulação e implementação do sistema. Nesse contexto e considerando o tema "ICMBio - 10 anos de aprendizado em pesquisa para a conservação", o presente trabalho tem o

intuito de avaliar as informações geradas pelo SISBIO, na última década, para a utilização dos dados no Plano de Manejo do PNCG/PR. Foram tabuladas em planilha do Excel todas as solicitações autorizadas de 2007 a 2017 (junho). Os dados analisados foram: 1) Índice de Pesquisas (IP) e 2) classificação das pesquisas na UC. Em relação ao item 1, o IP é a relação entre o número de pesquisas realizadas (PR) e o número de pesquisas autorizadas (PA) no PNCG/PR, sendo $IP = PR/PA$. O objetivo da unidade é a busca pelo $IP = 1$, tendo sido adotado IP de 0 a 0,3 como muito baixo; IP de 0,3 a 0,6 como baixo; IP de 0,6 a 0,8 como médio e $IP > 0,8$ como alto. Constatou-se que o IP do PNCG/PR em junho de 2017 foi 0,46, ou seja, somente 46% das pesquisas autorizadas pelo SISBIO são realizadas na unidade. Esse índice foi considerado baixo, inaceitável e distante do $IP = 1$. De 2007 a 2017 foram autorizadas 125 pesquisas no SISBIO, sendo 57 realizadas e 68 não realizadas. Das pesquisas não realizadas (68), 73% (50) são relacionadas à filogenia da flora e fauna brasileiras, ou seja, os pesquisadores aproveitam a facilidade do sistema e colocam, com frequência, um número exagerado de UCs com previsão de coletas, mas a coleta efetiva somente ocorre em poucas unidades (menos de 8). Em relação ao item 2, as pesquisas foram classificadas em duas categorias: dados diretos e indiretos para o PNCG/PR. As pesquisas com dados indiretos envolvem os questionários às várias UCs autorizados pela Coordenação do SISBIO. Foram autorizadas 23 pesquisas dessa categoria, gerando dados para a gestão administrativa do ICMBio e, em alguns casos, para o PNCG/PR. As pesquisas com dados diretos (exclusivamente gerados no PNCG/PR) foram somente 27% (34) das pesquisas autorizadas. Esse é o tipo de pesquisa que pode e deve ser mais frequente na unidade. A partir dessas informações, foram adotadas duas estratégias: a divulgação das lacunas de conhecimento da UC e o contato com todos os pesquisadores após a emissão da autorização, aumentando o diálogo e a aproximação na busca de bons resultados para o PNCG/PR. Sugere-se, para aprimoramento do SISBIO, uma discussão aprofundada entre a academia e a coordenação do SISBIO no sentido do preenchimento responsável em relação ao número de UCs que serão efetivamente visitadas, quando se trata de pesquisas de filogenia. O que se almeja é a busca do IP muito próximo de 1.

Análise dos parâmetros populacionais de camarões (família Penaeidae) capturados nas diferentes zonas do plano de manejo na APA do Anhatomirim (SC), como subsídio a medidas de gestão do uso de recursos pesqueiros

Cláudia Cristiane Lins dos Santos Abati¹ (claudialins74@hotmail.com), Roberta Aguiar² (robertaaguiar@gmail.com)

1- Universidade Vale do Itajaí, 2- Centro De Pesquisa E Conservação Da Biodiversidade Marinha Do Sudeste E Sul

Informações de monitoramento, obtidas a partir de diretrizes estabelecidas de forma participativa, podem contribuir à gestão da Unidade de Conservação. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo apresentar alguns parâmetros populacionais das espécies de camarões de interesse econômico para pesca da APA do Anhatomirim, em Santa Catarina. Para tanto, foram realizados com pescadores locais, 16 arrastos duplos em julho/2014 e



18 arrastos duplos em agosto/2015, usando dispositivos de redução do descarte (BRD) nas redes de pesca, metodologia desenvolvida em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os seguintes dispositivos foram utilizados: Grelhas, Janelas de Escape e Malha Quadrada, além da rede sem modificação (controle). Nas amostras consideradas alvo, sete espécies de camarões foram observadas, sendo a principal o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*), com capturas por unidade de esforço (CPUE) entre 10327,9 g/h e 33,3 (2014) e 4827,7 g/h e 873,4(2015) e, secundariamente, o camarão-branco (CPUE 2014: 1464,5 g/h). Outras duas espécies comercialmente importantes, mas muito pouco representativas, corresponderam ao camarão-rosa (*Fartantepeneus paulensis* e *F. brasiliensis*). Para *X. kroyeri*, as fêmeas, em geral, predominaram nas amostras do alvo da pescaria, com os maiores comprimentos (9,3 a 22,7 mm em 2014 e 8,4 a 28 mm em 2015). Os comprimentos de camarão-branco considerados alvo, variaram de 52 a 185 mm. No bycatch (descarte) também ocorreram, em pequena proporção, as quatro espécies de interesse comercial de camarões peneídeos, sendo a mais freqüente e abundante *X. kroyeri*. Conclui-se que o camarão sete barbas foi o mais freqüente e abundante em ambos os anos.

Agradecimentos ao CEPSUL, ICMBio e CNPq

Análise espaço-temporal da viabilidade populacional do guigó-da-caatinga (*Callicebus barbarabrownae*)

Hamilton Ferreira Barreto^{1,2} (hamiltonferreira14@gmail.com), Sidney Feitosa Gouveia² (sidfgouveia@gmail.com), Leandro Jerusalinsky³ (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br)

1- Bolsista PIBIC/CNPq-ICMBio/CPB, 2- Departamento de Biologia, Universidade Federal de Sergipe, 3- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/CPB;

O guigó-da-caatinga (*Callicebus barbarabrownae*) é um primata endêmico do bioma Caatinga, listado como Criticamente em Perigo de extinção (IUCN e MMA), principalmente pelo pequeno número de indivíduos remanescentes que habitam um ambiente altamente modificado pelas ações antrópicas. A espécie não está presente em Unidades de Conservação de proteção integral e foi uma das espécies contempladas pelo Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Primatas do Nordeste. Esse plano, iniciado em 2011, tem como objetivo garantir populações viáveis para cada espécie-alvo, sendo, portanto, imprescindível investigar os patamares de viabilidade populacional. Com tal objetivo, o presente trabalho integrou duas abordagens pouco exploradas conjuntamente: Análise de Viabilidade Populacional (AVP) e Modelagem de Distribuição de Espécie (MDS). Sobrepondo os pontos de ocorrência com os remanescentes de Caatinga foram obtidos os fragmentos com presença da espécie, que subsidiaram a modelagem de cenários para AVP. Subsequentemente, esses fragmentos foram sobrepostos aos MDS para conferir a adequabilidade presente e futura para tais manchas. As AVP para os 46 fragmentos com ocorrência indicaram que as populações de apenas seis poderiam ser consideradas viáveis, quatro inviáveis e 36 com tendência à extinção local. Os MDS indicaram adequabilidade presente em grande parte dos fragmentos, sendo que apenas nove não possuíam, incluindo



o maior fragmento com população viável para a espécie. Em uma projeção mais otimista, as mudanças na adequabilidade dos fragmentos não serão muito severas. Porém, as projeções pessimistas preveem que a espécie encontrará habitats remanescentes cada vez menos adequados à sua persistência. Para evitar a perda das populações locais, é imprescindível a implementação de ações de manejo dos remanescentes florestais e das populações de *Callicebus barbarabrownae*. Tais medidas podem incluir ações como: i) o reflorestamento das manchas de ocorrência; ii) a translocação de populações em fragmentos nos quais não há perspectivas de viabilidade e sem adequabilidade de habitat para manchas com maiores chances de viabilidade e com projeção de condições ambientais adequadas; e iii) a criação de Unidade de Conservação de proteção integral em área com melhores perspectivas de viabilidade populacional e adequabilidade de habitat.

Palavras-chave: Análise de Viabilidade Populacional; Modelo de Distribuição de Espécie; espécie ameaçada; adequabilidade de habitat; Plano de Ação Nacional.

Agradeço ao ICMBio e CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica (PIBIC)

Análises textuais dos relatórios do SISBIO quanto a informações positivas ou negativas

Igor Demetrius Alencar da Silva¹ (igor.silva@icmbio.gov.br), Drielle dos Santos Martins¹ (drielle.martins@icmbio.gov.br), Rafael Dias Evangelista¹ (rafael.sisbio@gmail.com)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Um dos maiores desafios enfrentados pela administração pública atualmente é a gestão do conhecimento gerado pelas suas atividades, sendo necessária não só para o aprimoramento das suas estratégias como para disponibilização destes dados para a sociedade. Nesse sentido, o Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) representa uma poderosa ferramenta, ao se caracterizar como um receptáculo de dados de biodiversidade brasileira presente no interior e exterior das Unidades de Conservação Federais. E por isso também, existe uma demanda pública constante sobre esses dados e seu potencial informacional. O presente trabalho tem como objetivo analisar dados não estruturados dos campos textuais contidos nos relatórios de pesquisas submetidos no Sisbio, de forma a extrair, analisar, sintetizar, compreender e transformar em inteligência essas informações contribuindo subsidiariamente à gestão das unidades, à conservação das espécies, do meio ambiente e das relações socioambientais. Os métodos usados são o de processamento de linguagem natural (Natural Language Processing - NLP), classificação textual (clustering), análise semântica e análise de sentimento baseada em dicionários previamente feitos com palavras negativas ou positivas nos temas: gestão, ecologia, manejo e biologia. Dentre as palavras mais frequentes, encontradas no campo de Recomendações dos relatórios, é relevante citar "exóticas" como a mais frequente do rol de negativas, "espécies" do rol das neutras e "conservação" do rol das positivas. Esses resultados refletem o que se observa de forma não sistematizada na conservação da biodiversidade, visto que, a principal ameaça à biodiversidade que é a perda de habitat, não esteve como fator negativo principal, uma vez que nas Ucs, este impacto é reduzido. No entanto, as unidades não estão livres da influência das espécies exóticas, que é



uma ameaça extremamente difusa e de difícil controle. “Conservação” também era esperado como principal recomendação positiva, afinal é o foco finalístico das principais pesquisas do país. Dessa forma, conclui-se que a análise textual se mostra uma ferramenta confiável, útil e de baixo custo para a gestão das UCs, por ser capaz de demonstrar a realidade destas através da experiência de pesquisadores em campo que muitas vezes, acessam conhecimentos que estão distantes dos gestores das UCs. E ainda há muito potencial dessa ferramenta a ser explorado, extraíndo-se resultados sob a forma de padrões e tendências capazes de responder várias questões levantadas pelos gestores da biodiversidade.

Aplicações de rede de sensores sem fio no monitoramento da biodiversidade: um estudo de viabilidade

Elliott Victor de Sousa Chaves¹² (elliott.chaves@academico.ifpb.edu.br), Manuella Andrade de Souza² (manuella.souza@icmbio.gov.br), Emmanuel Benoit Jean Baptiste Dupouy¹ (emmanuel.dupouy@ifpb.edu.br), Antonio Augusto Lisboa de Souza³ (antoniosouza@cear.ufpb.br)

1 - Instituto Federal da Paraíba, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Universidade Federal da Paraíba

O monitoramento ambiental é uma tarefa fundamental na conservação da biodiversidade. A partir de uma amostra de dados quantitativa e qualitativamente significativa, é possível observar tendências dos indicadores ecológicos, podendo inferir o estado da biodiversidade ou a dinâmica populacional das espécies. Devido à grande diversidade brasileira, alguns grupos taxonômicos são usados como indicadores biológicos. As aves são um excelente indicador biológico por terem sua história natural e ecológica relativamente bem conhecidas, bem como os mamíferos de médio e grande portes, que necessitam de extensos territórios de áreas naturais contínuas para alimentação e reprodução. Uma das formas mais simples de se realizar o monitoramento de animais silvestres é através do uso de marcadores visuais, mas que apresenta diversas dificuldades como: a necessidade de um observador para levantamento dos dados, a necessidade de recaptura do espécime com o marcador utilizado e a inclusão (não automatizada) das informações em uma base de dados centralizada para posterior processamento desses dados. Existem formas de monitoramento mais sofisticadas, que fazem uso de dispositivos eletrônicos para facilitar e automatizar a coleta de dados. No entanto, as soluções atuais que utilizam sistemas de radiofrequência para monitoramento à distância são caras, de difícil manipulação, de baixa compactidade, com interface ultrapassada para recuperação da informação (muitas delas necessitam que o pesquisador utilize uma mídia removível) e não realizam a triagem e correlação das informações. Diante do exposto e dos recentes avanços tecnológicos na área de rede de sensores sem fio (como o desenvolvimento das tecnologias de Internet das Coisas - IoT), a proposta deste trabalho é um estudo de viabilidade do uso dessas novas tecnologias para monitoramento remoto da biodiversidade. De fato, existem soluções recentes para rede de sensores sem fio com comunicação de longo alcance (6 km para áreas urbanas e 20 km em ambientes abertos), alta compactidade, baixíssimo consumo de energia e custo acessível. Propõe-se neste trabalho concepção de um dispositivo denominado nós



sensores, que possuem tamanho reduzido (2,5 cm x 4 cm) e grande autonomia energética (podendo chegar a alguns meses, a depender das variáveis monitoradas e da taxa de dados transmitidos). Os nós sensores poderão oferecer informações variadas, tais como temperatura, pressão, altitude, coordenadas GPS, nível de CO₂, dentre outros. Para recolher as informações, será instalado um nó concentrador que cobre uma determinada área e é alimentado por painéis solares (9,5 cm x 9,5 cm), com permanente conexão à rede global para disponibilização dinâmica. Caso o nó sensor não encontre um nó concentrador para realizar a transferência dos dados, os mesmos ficarão armazenados para posterior transferência assim que o nó sensor entrar na área de cobertura. Tais informações poderão ser posteriormente processadas a partir de um sistema que tratará os dados brutos, os correlacionando e apresentando de forma simples e amigável, tanto no computador quanto em smartphones, ajudando de forma complementar a proposta de um Sistema Brasileiro de Monitoramento da Biodiversidade.

Agradecemos ao CNPq, ICMBio, IFPB e UFPB pelo suporte ao trabalho desenvolvido.

Atuação dos brigadistas no combate aos incêndios florestais no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Sabrina Cirqueira Gama¹ (sabrina.cirqueira@yahoo.com.br), Israel Lobato Rocha¹ (israel.lobato@ifpi.edu.br), Bruna de Freitas Iwata¹ (iwata@ifpi.edu.br)

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

O Cerrado é considerado o segundo maior bioma do Brasil, apresentando uma rica diversidade biológica. Porém, vem apresentando um aumento considerável nos impactos ambientais adversos, impactos esses que prejudicam principalmente a fauna e a flora local. É um dos biomas brasileiros com maior grau de alterações devido a ocupação humana e manejo inadequado dos recursos naturais. O Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PNNRP), ocupa áreas dos estados da Bahia, Maranhão, Piauí e Tocantins, é a segunda maior unidade de conservação de proteção integral do bioma Cerrado e tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Como um dos mais severos impactos negativos que podem acometer essas regiões de grande riqueza natural temos os incêndios. Diferentes das queimadas que é um procedimento de manejo agropastoril, o incêndio florestal é a ocorrência de fogo fora de controle em qualquer tipo de vegetação, podendo ser causadas tanto pela ação da natureza como por ação do homem, muitas vezes ocasionado por queimadas que não foram devidamente autorizadas e monitoradas. Pode causar ainda afugentamento, ferimentos e até a morte de animais do local e regiões próximas, destruir construções, alterações do clima entre outras consequências, para evitar ou controlar os incêndios o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é autorizado a contratar pessoal qualificado para prevenção, controle e combate a incêndios florestais nas unidades de conservação. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a atuação dos brigadistas no combate às queimadas e incêndios florestais no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba. Para realização do trabalho foram realizadas visitas in loco, revisão bibliográfica, análise documental e entrevista com o chefe do PNNRP. Os resultados



demonstram que o Parna possui 24 brigadistas que atuam durante 06 meses, período de maior incidência de incêndios. Conforme informações repassadas pela chefia da unidade, registra-se uma média de 02 a 03 incêndios por dia na época de seca, compreendida entre os meses de agosto a novembro. A primeira ação de combate realizada pela equipe brigadistas e analistas ambientais da unidade é a prevenção. Tendo como instrumentos a mobilização da comunidade e criação de aceiros, queima preventiva e o combate direto é realizado por equipamentos específicos usuais dos brigadistas. Tratando-se dos incêndios mais severos, utiliza-se como ferramenta de manejo, o uso do próprio fogo. Os principais pontos críticos susceptíveis a incidência de incêndios estão situados nas veredas em época de pastagem, campos úmidos e no cerrado típico. São realizadas ainda ações de conscientização e educação ambiental para as comunidades locais a respeito da preservação de incêndio por meios de reuniões comunitárias. Assim, conclui-se que é de grande importância a atuação dos brigadistas no combate ao fogo, preservando a flora, fauna e ecossistemas da região, principalmente dentro do perímetro do parque, visto que essas áreas apresentam uma grande biodiversidade.

Avaliação da influência dos fatores ambientais sazonais na reprodução da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*): um estudo de caso no Parque Nacional do Araguaia

Melina S. Simoncini¹ (melinassimoncini22@yahoo.com.ar), Rafael Antônio Machado Balestra² (rafael.balestra@icmbio.gov.br), Adriana Malvasio¹ (malvasio@mail.edu.br)

1 – Universidade Federal do Tocantins, 2 – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

As atividades dos répteis têm uma estreita relação com o clima. Neste estudo foram utilizados dados reprodutivos obtidos em monitoramento populacional realizado pelo RAN em oito sítios de nidificação (praias) da tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) no Parque Nacional do Araguaia, durante as estações reprodutivas da espécie entre os anos de 2005 a 2010. Objetivou-se avaliar a influência de variáveis ambientais, mínima, média e máxima de temperaturas, precipitações pluviométricas e níveis do rio (praias e na nascente), sobre o início e a duração do período de nidificação; e na quantidade de matrizes da espécie por praia. A hipótese seria que fêmeas reprodutoras de *P. expansa* possivelmente percebem pequenas modificações nas condições ambientais, que estimulariam o início ou encerramento da desova. As informações reprodutivas foram relacionadas, através de regressões múltiplas, com dados de variáveis ambientais disponibilizados pela ANA (www.hidroweb.ana.gov.br). Considerava-se que somente o nível do rio era determinante para o processo de nidificação (vazante), entretanto, constatou-se que a oscilação de temperatura do ambiente também tem relação direta com esse processo, sendo que a diminuição dessa variável favorece o início das desovas ($p < 0,05$). Esse fenômeno era esperado, pois é sabido que altas temperaturas no ambiente durante o período de incubação dos ovos pode inviabilizar os embriões da espécie. A precipitação pluviométrica determinou a sincronização das agregações das fêmeas adultas nos sítios de desova em um período bem restrito, sendo que 86% delas nidificaram, em média, durante 20 dias, entre 15 de setembro e 10 de outubro na região monitorada ($p < 0,05$). Essas desovas coletivas têm relação com a



época das eclosões dos ovos. No caso, os filhotes eclodem antes do alagamento das praias (enchente), pois o aumento da frequência e intensidade de chuvas locais durante a incubação pode interferir negativamente no sucesso de natalidade. Averiguou-se que quanto maior a precipitação na nascente (cabeceira) do rio em período próximo ao do início da estiagem, maior é a quantidade de matrizes em desova e, por consequência, maior a quantidade de ninhos ($p < 0,05$). Com isso, sugere-se que existe uma relação indireta entre as chuvas e a disponibilidade de alimento, possivelmente carregado pelas correntes de água, que afeta positivamente a estratégia reprodutiva das tartarugas, possibilitando uma melhor condição fisiológica (maior acúmulo de energia) para investir na próxima temporada reprodutiva. Além disso, as chuvas poderiam também contribuir positivamente na movimentação das fêmeas dos lagos (refúgio) até o rio, e neste até os sítios de desova. Estima-se que essas informações são potencialmente extrapoláveis para populações de *P. expansa* ocorrentes em outras regiões. Em síntese, conclui-se que: o início da nidificação atrasa quando as temperaturas são altas, ou quando o nível do rio (local) não aumenta; quanto mais se atrasa o início das desovas, menor é a duração do período de nidificação; a quantidade de ninhos produzidos em cada estação reprodutiva se relaciona com as chuvas na nascente do rio; o êxito de eclosão diminui com o aumento das chuvas locais durante a incubação dos ovos. É necessário compreender os reais impactos provenientes das mudanças produzidas pelo homem, em destaque, as oscilações térmicas em razão das alterações climáticas e seus efeitos diretos sobre o táxon em questão. As informações organizadas neste trabalho podem fundamentar adequações nos planos de manejo vigentes para a tartaruga-da-amazônia.

Os autores agradecem o apoio financeiro

Avaliação da Ocorrência de Focos de Calor na Reserva Extrativista Tapajó-Arapiuns no Período de 2009 à 2016.

Vanessa Gomes¹ (vanessa.eng@live.com), Cleiton Signor² (cleitonsignor@gmail.com)

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

É amplamente conhecido que os incêndios florestais provocam grandes danos ambientais, paisagísticos, econômicos e sociais em uma área, e quanto ao uso do fogo sobre áreas protegidas, o efeito do mesmo deve ser estudado de forma criteriosa devido se tornar um grande modificador de ecossistemas. Diante desse contexto, o presente estudo objetivou avaliar a ocorrência e distribuição espacial de focos de calor no interior da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns nos anos de 2009 a 2016. Para abordar a quantidade dos focos de calor, foram feitas observações referentes aos anos monitorados, por meio dos satélites utilizados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e aplicado o estimador de densidade de Kernel. Para obter informações a respeito do uso da terra, foram avaliados autorizações de abertura e renovação de áreas para roçado e desmatamento fornecidas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e pelo Programa de Cálculo de Desmatamento (PRODES), respectivamente. A incidência de focos de calor nos oito anos monitorados apresentou dinâmica diferente entre os anos, mas, contudo, valores crescentes



neste período. Em 2015 houve a maior ocorrência de focos, fato atribuído a diversos fatores como influência antrópica das comunidades, fatores ambientais como seca intensa que favoreceram o fenômeno El Niño e, ainda, aspectos administrativos relativo à gestão da unidade e escassez de recursos para ações de prevenção e fiscalização. Com relação ao número de autorizações emitidas pelo órgão gestor, destaca-se o ano de 2010 que teve seu recorde de áreas suprimidas de 3194,25 hectares, valor esse atribuído ao fato de ter sido o primeiro ano de implantação do sistema de autorizações. Com relação às variáveis climáticas observou que a temperatura e a umidade têm correlação forte no número de focos de calor, o que tem influência direta sobre a incidência de incêndios. Conclui-se que o estimador de densidade de Kernel, teve grande relevância, pois com a aplicação desta ferramenta foi possível obter informações quantitativas sobre a distribuição espacial dos focos de calor. É necessário também entender a evolução e o comportamento dos eventos de fogo na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (RTA) que requer atenção contínua por parte do órgão gestor e das comunidades envolvidas. Apesar do fator climatológico ter influência direta sobre a ocorrência de focos de calor e incêndios florestais na RTA, há outros elementos que também influenciam esta dinâmica como o número de autorizações para abertura e renovação de roçado, preço dos produtos no mercado local, participação social, gestão da unidade e recursos disponíveis para fiscalização e ações de prevenção.

Avifauna da Estação Ecológica de Pirapitinga, MG.

Tiago Martins Rezende¹ (tiago.rezende@icmbio.gov.br), Alexandre Gabriel Franchin² (agfranchin@hotmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Estação Ecológica de Pirapitinga, 2 - Laboratório de Ornitologia e Bioacústica – Universidade Federal de Uberlândia

No bioma Cerrado são reconhecidas cerca de 850 espécies de aves com 36 espécies endêmicas (4,3%). Em Minas Gerais já foram registradas 753 espécies de aves, que representam cerca de 46% das espécies existentes no Brasil. As aves destacam como grupo bio-indicadores de qualidade ambiental. Assim, inventários e monitoramentos da fauna são importantes ferramentas para a avaliação da biodiversidade em distintas escalas geográficas, bem como na identificação de áreas de grande valor para conservação. Nesse intuito, o presente estudo tem como objetivo apresentar a composição de espécies de aves registrada na Estação Ecológica de Pirapitinga (EEP) por meio de compilação de listas de registros realizados por pesquisadores visitantes da EEP. A EEP é uma Unidade de Conservação Federal (UC) com 1.384 ha. Possui aspecto de ilha fluvial devido ao enchimento da barragem da UHE Três Marias há cerca de 55 anos. A vegetação é constituída por elementos arbóreos com até 25m de altura. As principais fitofisionomias são: mata mesófila, cerradão, cerrado sensu strictu e campo sujo), além de ser margeada pelo Lago de Três Marias. A EEP é denominada de área 45 no mapa de Áreas Prioritárias para Conservação das Aves de Minas Gerais. Foi realizado um levantamento bibliográfico dos estudos realizados na EEP para caracterizar a avifauna na UC. Foram considerados 12 listas presentes em trabalhos científicos e relatórios de visitas técnicas durante o período de 1995 a 2012. Foram computadas 208 espécies de



aves, pertencentes a 26 ordens e 54 famílias. A ordem Passeriformes foi a mais representativa com 99 espécies (48%) e a família com maior número de espécies foi Tyrannidae (29; 14%). Sobre o uso do hábitat, 48% (n = 99 espécies) são florestais, 35% (73) são campestres e 17% (36) são aquáticas. A maioria das espécies é insetívora ou onívora (67%, 140 espécies). Carnívoras e frugívoras somam 29 (14%) e 22 (11%) espécies, respectivamente. Sobre a sensibilidade aos distúrbios no ambiente 132 espécies (63%) possui baixa sensibilidade; e Nove espécies (4%) são consideradas com alta sensibilidade. Entretanto, 32% (68 espécies) podem ser consideradas com sensibilidade média a distúrbios. Foram classificadas 11 espécies com algum status de conservação, sendo cinco endêmicas do bioma Cerrado e seis presentes em lista de ameaçadas de extinção. Quanto ao endemismo: *Porphyrospiza caerulescens* (Campainha-azul); *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo); *Melanopareia torquata* (tapaculo-de-colarinho); *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo); *Saltatricula atricollis* (Batuqueiro). Além disso, foram registradas seis espécies ameaçadas de extinção presentes em listas vermelhas (IUCN, 2016 – Mundial e de Minas Gerais–COPAM, 2010); a saber: *Rhea americana* (ema); *Porphyrospiza caerulescens* (Campainha-azul), *Neothraupis fasciata* (cigarra-do-campo), ambas globalmente ameaçadas e *Mycteria americana* (cabeça-seca), *Ara ararauna* (arara-canindé), *Platalea ajaja* (Colhereiro) vulneráveis em Minas Gerais. A identificação de algumas espécies em categorias de status para conservação reforça a importância da EEP para a manutenção da avifauna local. Os registros também reforçam a necessidade de conservação das áreas de vegetação remanescentes e do reservatório no entorno, uma vez que duas dessas aves são de ambientes aquáticos. Os resultados demonstram ainda a necessidade de realizar medidas como programas de levantamento/inventário, manutenção da vegetação remanescente, e estudos de corredores ecológicos para a conservação da avifauna da Bacia do Rio São Francisco.

Agradecemos ao Pesquisador colaborador do Laboratório de Ornitologia e Bioacústica (LORB-UFU) e a equipe da Estação Ecológica de Pirapitinga (ICMBio/MMA)

Bolsa Verde: uma análise sociológica do programa em uma Reserva Extrativista Marinha

Paulo Victor Sousa Lima¹ (victorsousou2@gmail.com), Tânia Guimarães Ribeiro¹ (ptolomeu@gmail.com)

1- Universidade Federal do Pará

O trabalho consiste em analisar o Programa Bolsa Verde (PBV) na Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperaçú, no município de Bragança, nordeste paraense, partindo-se da percepção de atores locais e sob o olhar sociológico. No Brasil as Resex's, florestal e marinha, surgem como uma forma inovadora de conciliar desenvolvimento e sustentabilidade. A busca de alternativas sustentáveis debatida no âmbito internacional e a luta dos movimentos sociais na Amazônia e no Brasil resultaram no reconhecimento das populações tradicionais que vivem nesses espaços. Enquanto cidadãos esses grupos têm reivindicado políticas para a manutenção de seus territórios e de seus modos de vida. O processo requer a interação com outros agentes, internos e externos, que representam interesses do Estado e privados, produzindo embates. Esse estudo apresenta alguns resultados da experiência como bolsista



PIBIC-UFPA, cujo objetivo era mapear as políticas públicas presentes na Resex-Mar de Caeté-Taperaçú; e identificar as redes de atores que atuam nesse território. Destacamos aqui a análise do PBVa partir de dados coletados em: Atas do Conselho Deliberativo; documentos oficiais; em sites e plataformas do governo federal; em entrevistas semiestruturadas com a gestora da UC, o presidente da Associação e duas bolsistas do PBV; o levantamento da literatura especializada sobre o tema complementa o estudo, contextualizando a Resex (RODRIGUES; MANESCHY; RIBEIRO, 2012; CHAMY, 2012) e as questões sobre a implantação de políticas públicas (REGO e PINZANI, 2014), em particular o PBV (KASANOSKI, 2016; ELOY, COUDEL E TONI, 2013). O Programa possui os seguintes objetivos: a preservação do meio ambiente, e a seguridade social das famílias na linha da extrema pobreza, por meio da transferência de renda. Os primeiros resultados, no entanto, nos permitem entender que: entre os bolsistas da Resex-Mar prevalece o acento sobre o eixo da transferência de renda, explicado pela carência dos grupos atendidos; os dados coletados em sites, como o do Ministério do Meio Ambiente, revelam que a região norte do país, sobretudo o Pará, possui a maior concentração de famílias cadastradas no programa, com mais de 60% do total dos recursos destinados ao Bolsa Verde; como em outros contextos, na UC predominam as mulheres (94%) em relação aos homens cadastrados no programa; nas entrevistas insinua-se o sentimento de autonomia e empoderamento das entrevistadas em relação aos seus parceiros, dado o aumento da renda; existem diversos conflitos em torno do cadastramento e da distribuição das bolsas envolvendo bolsistas, representantes comunitários e técnicos governamentais; outras políticas foram identificadas, como o Bolsa Família, os recursos do PNRA (para construção de casas e compra de apetrechos de pesca) atuando em conjunto com o PBV, compondo a renda dos agentes locais; encontram-se outros projetos de cunho socioambiental no território, realizados em parceria com universidades, ONGs e organizações internacionais. As políticas e os programas presentes na UC demonstram a vitalidade do território, com a ação de diversos e diferentes atores sociais e interesses. Os projetos abrangem questões fundamentais para a segurança material, garantia de direitos e da cultura dos grupos tradicionais. E seus resultados podem se aprofundar na medida em que essas populações garantam o espaço na gestão desse território e de seus recursos naturais.

Caracterização alimentar de gymnotiformes em período de enchente na planície de inundação da Bacia do Alto Paraguaí-BAP.

Geisyelen Luzia da Silva¹² (geisysilvaes@outlook.com), Claumir Cesar Muniz¹ (claumir@unemat.br), 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 Mato-grossense é formado por paisagem variada definida pelo processo geológico e pelo pulso de inundação, com intensidade e regularidade variáveis, e possui mais de 140.000Km², inserido no Centro Oeste do Brasil. Tais características favorecem relações ecológicas que garantem suporte para a ictiofauna, sendo descritas 269 espécies, dentre elas os Gymnotiformes, peixes denominados popularmente de tujiras, com ampla utilização na



atividade pesqueira como iscas. A Estação Ecológica (EE) de Taiamã, com grande importância na manutenção de aspectos ecológicos, garante abrigo e alimentação para sua diversificada ictiofauna. Esta pesquisa objetiva caracterizar a alimentação de Gymnotiformes na EE de Taiamã, uma vez que a atividade de coleta de iscas no seu entorno envolve número crescente de pescadores profissionais. Pescadores esses que por sua vez não possuem informações ecológicas que garantam a sustentabilidade desta atividade, de forma que a continuidade da mesma pode estar impactando negativamente nas relações ecológicas deste ambiente. Para a captura dos peixes foram utilizadas telas de nylon de 2mx1mx1m sob bancos mistos de macrófitas aquáticas. Os espécimes capturados em campo foram identificados conforme proposto por Britski et al., (2007), sendo que foram anotadas as medidas de comprimento total, pesados e efetuada incisão na área abdominal para a remoção do trato digestivo, e determinado o grau de repleção (GR) dos estômagos, (GR0 – estômagos vazios, RG1 até 25% de alimento, RG2 parcialmente cheio e RG3 totalmente cheio). Foram analisados 214 espécimes de tucunaré, divididos em 04 famílias e 05 espécies, com destaque para *Eigenmannia trilineata* Lopes & Castello, 1966, compreendendo 68% deste total. As demais espécies coletadas nestes ambientes são: *Apteronotus albifrons* (Linnaeus, 1766); *Brachyhypopomus* sp. B Mago Leccia, 1994; *Eigenmannia virescens* (Valenciennes, 1842); *Gymnorhamphichthys hypostomus* Ellis, 1912 e *Sternopygus macrurus* (Bloch & Schneider, 1801). Dos 214 espécimes de tucunares, temos 150 (69%) machos e 64 (31%) fêmeas. Considerando os dados de alimentação, observa-se que 43% dos espécimes apresentavam GR3, seguidos de GR2 (36%), GR1(19%) e GR0(2%). *E. virescens* apresenta a maior porcentagem de estômagos cheios neste período e *E. trilineata* e *A. albifrons* as espécies com maior número de estômagos com GR2. Quanto aos itens alimentares, observa-se que as tucunares alimentam-se seletivamente da fauna associada às raízes de macrófitas aquáticas, sendo sua dieta basicamente invertívora, englobando mais de 50% de todos os itens alimentares. Destacam-se entre esses recursos alimentares as ordens tricóptera (17,25%) e coleóptera (10,75%). Ainda nesta dieta observa-se uma quantidade considerável de casulos (15,57%), os quais são encontrados frequentemente nos estandes de macrófitas, sendo estas capazes de reter altos teores de matéria orgânica em suas raízes. Esses apontamentos refletem a importância de manter os bancos de macrófitas aquáticas, abundantes na região da Estação, bem como manter a qualidade ambiental dos corpos d'água. A busca de informações e entendimento ecológico alimentar de Gymnotiformes, aliados à grande procura destas espécies como iscas, sobretudo na pesca turística abastecendo barcos hotéis e pousadas da região da EE, torna este estudo relevante, e as análises reprodutivas que ainda serão feitas deverão complementar de forma significativa o estudo.

Caracterização alimentar de *Pimelodus maculatus* na planície de inundação da Bacia do Alto Paraguai

Marcos Antônio Maciel de Oliveira¹ (jack_jf_farrell@hotmail.com), Claumir Cesar Muniz¹ (claumir@unemat.br) Daniel Luis Zanella Kantek² (daniel.kantek@icmbio.gov.br).

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



O pantanal, ambiente de planície periodicamente inundado com mais de 140.000Km², é formada por variada paisagem, e com intensidade e regularidade variáveis. Estas características favorecem diversas relações ecológicas que garantem suporte para a ictiofauna, sendo atualmente descritas 269 espécies. Dentre elas, o *Pimelodus maculatus* Lacepede 1803, espécie muito utilizada como fonte de proteína pela população ribeirinha. A Estação Ecológica (EE) de Taiamã está inserida neste ambiente, garantindo a manutenção de aspectos ecológicos, propiciando abrigo e alimentação para sua diversificada ictiofauna. Este trabalho foi realizado no município de Cáceres, com população de cerca de 85.000 habitantes, onde parte vive e depende do rio, seja para suas atividades profissionais ou para a prática de lazer, fundamental para a qualidade de vida. A pesca é importante para o desenvolvimento da região, favorecendo a geração de emprego e renda. Os pequenos bagres compõem a dieta de pescadores ribeirinhos e até mesmo de pescadores profissionais que atuam no entorno da EE de Taiamã. Desta forma, o objetivo deste estudo foi identificar o grau de repleção dos estômagos (GR) e também a composição alimentar de *P. maculatus* na unidade de conservação citada. Para a captura dos peixes foram utilizadas telas de nylon de 2mx1mx1m sob bancos mistos de macrófitas aquáticas. Os espécimes capturados em campo foram identificados conforme proposto por Britski et al., (2007), foram anotadas as medidas de comprimento total, comprimento padrão, peso e foi efetuada incisão na área abdominal para a retirada do trato digestivo e determinação do grau de repleção dos estômagos. Foram analisados 42 espécimes de *P. maculatus*, coletados nos meses de outubro e novembro de 2016 (enchente). Comprimento total (CT) variou de 16,8 a 27,6 cm e o peso total de 51,43 a 247,87 gr. Dos 42 espécimes de *P. maculatus* 26 (62%) são machos e 16 (38%) são fêmeas. Os dados referentes à alimentação, relativos ao Grau de Repleção (GR0 estômagos vazios, GR1 até 25% de alimento, GR2 parcialmente cheio e GR3 totalmente cheio) dos estômagos apontam que 35,71% dos espécimes coletados apresentaram GR3, seguidos de GR2 com 30,95%, GR0 com 23,80% e GR1 com 9,52%. A alta proporção de estômagos cheios ou parcialmente cheios indica que ambiente onde a amostra foi coletada está fornecendo os recursos necessários para a sobrevivência desta população. Quanto à alimentação, os itens mais frequentes foram: espinha de peixe com 17,72%, seguido por escamas com 12,24% e por fim fibra vegetal com 6,48%, indicando ser uma espécie onívora com tendência a piscívora. Devido à importância da ictiofauna como recurso natural e econômico, a exploração sem o devido conhecimento biológico pode promover alterações indesejadas na comunidade e no ambiente em que interagem. Desta forma, a realização de estudos sobre a biologia desta espécie pode ser útil ao gerar informações que possam compor o banco de dados utilizados em ações de conservação de espécies em ambientes inundáveis.

Caracterização da comunidade lenhosa dos campos de murundus no Parque Nacional de Brasília: subsídios para gestão de uma área úmida

Tais Araújo¹ (tais.unb.bio@gmail.com), Suelma Ribeiro-Silva² (suelma.silva@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa

e Conservação do Cerrado - CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A realização de inventários nacionais consiste numa ferramenta importante para a caracterização das Zonas Úmidas (CNZU-MMA). No Cerrado as áreas úmidas estão associadas às diversas fitofisionomias: campos limpo, mata de galeria, mata ciliar, veredas, brejos e campos de murundus. Os campos de murundus são formações compostas por uma planície de vegetação herbácea, inundável no período chuvoso, onde se encontram inúmeros morrotes de terra cobertos por vegetação lenhosa típica do cerrado. Essas áreas úmidas destacam-se, principalmente, por fornecerem serviços ambientais essenciais para manutenção da biodiversidade ali existente. Desempenham um papel fundamental na conservação das águas de superfície pela manutenção do regime hídrico dos rios e córregos da microbacia de regiões onde estão localizadas. Do ponto de vista social e econômico são essenciais para conter inundações, permitindo dentre outros, a recarga de aquíferos, o estoque e a regulação do fluxo hídrico na bacia hidrográfica. Apesar da importância ecológica dos campos de murundus, os mesmos são praticamente desconhecidos. O presente estudo teve como objetivo caracterizar a vegetação de um campo de murundu do Parque Nacional de Brasília - PNB, situado na parte oeste da unidade. Semanalmente foram realizadas expedições de campo no período de setembro de 2016 a junho de 2017. O material botânico coletado foi preparado para ser incorporado no herbário da Universidade de Brasília (UB), seguindo a metodologia usual. Para a identificação do material contou-se com o auxílio de especialistas e com comparações com material de herbário. Para cada murundu existente na área foram tomadas ainda as medidas de comprimento e largura e levantadas a quantidade de ninhos de cupim. Todos os indivíduos lenhosos presentes nos murundus foram contados. (UB). Foi amostrado um total de 27 murundus, com 1477 indivíduos pertencentes a 51 espécies, 37 gêneros e 23 famílias. Como esperado, a similaridade florística foi alta entre os murundus. As espécies de maior ocorrência foram *Chresta sphaerocephala* DC, *Jacaranda ulei* Bureau & K.Schum., *Davilla elliptica* St.-Hil., *Kielmeyera coriacea* Mart. & Zucc., *Eremanthus glomerulatus* Less., *Erythroxylum tortuosum* Mart. Esse estudo mostra que a vegetação que ocorre sobre os murundus do PNB é ocupada por espécies típicas de formações savânicas do bioma Cerrado. Na área de estudo espécies conhecidas como adaptadas a ambientes abertos como *Davilla elliptica* e *Kielmeyera coriacea* Mart. tendem a predominar nos murundus. Esse é o primeiro levantamento florístico realizado em campos de murundus no PNB o que permitiu uma ampliação de mais de 50% das espécies registradas nesse tipo de fisionomia. Esse estudo contribuiu também para o estabelecimento de uma base para estudos futuros comparativos entre os diferentes campos de murundus situados na unidade e em outras áreas, com a expectativa de se identificar os atributos responsáveis por possíveis padrões de distribuição, numa escala local, das comunidades vegetais dos campos de murundus.

Agradecimentos ao CNPq e ICMBio

Caracterização da Estrutura de Hábitat de Fragmentos Ocupados por *Callicebus coimbrai* Kobayashi & Langguth no Estado de Sergipe

José Paulo Santana¹ (psantana.santo@gmail.com), Elisa Cravo Fernandes¹ (elisa.cravo1@



gmail.com), Gilmara da Silva Freire¹ (gilfreire21@hotmail.com), Raone Beltão¹ (raonebm@yahoo.com.br), Leandro Jerusalinsky² (leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br)

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

O Guigó-de-Coimbra-Filho (*Callicebus coimbrai* - Cc) é um pequeno primata, com distribuição restrita à faixa litorânea de vegetação Atlântica compreendida entre os rios Paraguaçu (Bahia) e São Francisco (Sergipe). É considerado ameaçado de extinção, principalmente em decorrência da perda e fragmentação de habitat. Estudos indicam que há uma relação direta entre a presença de Cc e a qualidade dos habitats disponíveis. Diante disso, este estudo buscou caracterizar a estrutura de fragmentos ocupados ou não por Cc em escala local, em busca de possíveis diferenças/semelhanças associativas entre sua presença e características estruturais do habitat. As amostragens foram conduzidas em um conjunto de fragmentos na vegetação do litoral sul de Sergipe (três com presença do macaco: Tapera – T, Bom Jardim – BJ, com Guigó1 – CG1; e uma sem presença: sem Guigó1 – SG1). O método utilizado é uma adaptação do quadrante errante. Neste estudo foram amostrados 104 pontos/árvores em cada fragmento, sendo coletadas as seguintes variáveis: espécie, CAP (mínimo 40 cm), distância da árvore anterior, altura, diâmetro da copa. As espécies também foram categorizadas quanto ao estágio sucessional (pioneira – P, secundária inicial – SI, secundária tardia – ST). No total, foram percorridos/amostrados 1.751,13 m nas quatro áreas (T=497,26m; CG1=466,84m; BJ=410,09m; SG1=376,13m). Foram registradas 60 espécies para os quatro fragmentos, com variação entre eles de 21 ± 28 espécies, com maior riqueza para SG1 (N=28). A diversidade de Shannon-Wiener foi baixa para todas as áreas (BJ=2,56; CG1=2,59; T=2,71; SG1=2,81). Em relação ao estágio sucessional, no geral, houve dominância dos indivíduos pioneiros (P=148 ind., SI=106, ST=130). Os fragmentos CG1 e T apresentaram predomínio de indivíduos de espécies pioneiras, enquanto BJ se destacou com maiores números de SI e SC1 com ST. Para os parâmetros estruturais, a média geral é de 11,40m, com poucas variações entre áreas (BJ=12m; CG1=8m; T=13m; SG1=13m), entre as quais CG1 apresentou diferença significativa entre as demais ($p > 0,05$), segundo Tukey's. A família Anacardiaceae foi abundante nos fragmentos com o macaco, enquanto inexistente em SG1, que apresentou dominância de Sapotaceae. O alto número de pioneiras em CG1 e T sugere áreas em sucessão inicial, como uma mata secundária. Enquanto SG1 teve maior representação de indivíduos tardios, sugerindo maior maturação e conservação da vegetação. As áreas que possuem maiores abundâncias de indivíduos pioneiros apresentaram os maiores transectos, o que representa menor densidade de árvores. Altura parece outro aspecto relacionado à sucessão, onde áreas com dominância de sucessão secundária e tardia possuem alturas médias maiores. Considerando os fragmentos, foi possível mostrar diferenças entre os mesmos, mas nenhuma não houve associação entre qualidade do habitat e presença de Cc, em decorrência da pouca representação de apenas uma área sem a espécie. Inicialmente uma das áreas havia sido tratada como espécie-ausente, porém verificamos o contrário em campo. Entre outras coisas, possivelmente a distribuição atual está associada a fatores como: histórico de fragmentação, eventos de colonização/abandono sazonais das áreas, entre outros. No entanto, as áreas com predominância de espécies pioneiras podem representar risco para Cc, pois não possuem boas condições estruturais, principalmente CG1.

Contraditoriamente, SG1 se mostrou com melhor estrutura e riqueza e pode ser importante área de recolonização futura.

Agradecimentos ao CNPq e ICMBIO que fomentaram todo o período da pesquisa do primeiro autor.

Caracterização de aves e mamíferos terrestres de médio e grande porte na Floresta Nacional do Jamari, Rondônia, Brasil

Ana Carolina Rama¹ (anacarinarama@hotmail.com), Camile Lugarini² (camilelug@gmail.com), Samuel Nienow³ (samuel.nienow@gmail.com), Whaldener Endo³ (neotropical@gmail.com)

1- Universidade Federal de Santa Catarina, 2- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE/ICMBio), 3- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP/ICMBio)

A criação de Unidades de Conservação tem como um dos objetivos minimizar os impactos causados pela perda da biodiversidade, principalmente em decorrência da destruição de habitats e do uso excessivo de recursos naturais. A Floresta Nacional (Flona) do Jamari, criada em 1984 no atual estado de Rondônia, possui amostras significativas da riqueza biológica do bioma amazônico e está em uma região submetida a altas taxas de degradação ambiental. As aves e os mamíferos podem ser considerados indicadores da qualidade ambiental, uma vez que respondem às mudanças no habitat e outras pressões antrópicas em diversas escalas, e o monitoramento desses animais constitui uma atividade essencial para a gestão desses espaços. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a avifauna e mastofauna de médio e grande porte da Flona do Jamari. Para isso, utilizou-se o protocolo de monitoramento do Tropical Ecology Assessment and Monitoring Network (TEAM), com registro de 18.298 imagens obtidas a partir de 45 armadilhas fotográficas dispostas em uma matriz na sua Zona de Conservação, por um período médio de amostragem de $36 \pm 9,55$ dias. A triagem das imagens foi realizada no software Wild.ID 0.9.26. Das fotos obtidas, 12.844 (70,19%) representam imagens com detecção de táxon alvo, sendo dessas, 2.244 de aves e 10.600 de mamíferos. Dentre as fotos, 11 espécies de aves e 20 de mamíferos foram encontradas, totalizando 31 espécies registradas. Entre a avifauna, o táxon com maior número de registros foi *Mitu tuberosum*, com 1.565 fotos, representando 69,74% das imagens de aves e 12,18% dos animais. A respeito da mastofauna, o táxon com maior registro foi *Pecari tajacu* com 2.155 imagens, representando 20,33% das imagens de mamíferos e 16,77% dos animais avistados. Nove espécies identificadas estão classificadas como "Vulnerable" e duas outras como "Near Threatened", de acordo com a Portaria nº444/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e International Union for Conservation of Nature (IUCN). Isso representa 35,48% das espécies encontradas, sugerindo um bom status de conservação da comunidade de vertebrados terrestres de médio e grande porte presentes na unidade e, portanto, uma importante área de proteção à fauna da porção sul da Amazônia Ocidental. Esse fato se torna ainda mais relevante por estar a Flona de Jamari em uma região fortemente influenciada pelo avanço do desmatamento, além de sofrer com das atividades de exploração mineral e florestal. Tudo isso contribui para a diminuição dos locais de refúgio para a fauna silvestre



local e por essa razão, o monitoramento da biodiversidade, bem como as relações com as atividades humanas, permite a identificação de eventuais impactos e a tomada de medidas de proteção para as espécies ali presentes.

Caracterização de período reprodutivo de *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) como ferramenta de gestão dos recursos pesqueiro no Pantanal Norte.

Thiago Ferreira Pereira¹ (thiago.unemat2015@gmail.com), Claumir Cesar Muniz¹ (claumir@unemat.br), 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 possui aproximadamente 140.000Km² localizado na região central do Brasil, com uma extensa planície periodicamente inundada, caracterizado pela alteração sazonal dos níveis dos rios, sendo este o principal fator que garante a sua rica abundância e diversidade de espécies. Dentro destes limites situa-se a Estação Ecológica (EE) de Taiamã, unidade de conservação federal com 11555 mil hectares de área, sendo uma ilha situada em áreas alagáveis, as quais são imprescindíveis para o desenvolvimento e manutenção do estoque pesqueiro. Para o pantanal, atualmente são descritas aproximadamente 300 espécies ictias, dentre elas o *Piaractus mesopotamicus* (Pacu), espécie com grande importância econômica para a região, que devido ao sabor de sua carne é amplamente capturada por pescadores profissionais e amadores na região, atividade notoriamente em expansão. Portanto, este trabalho tem por objetivo a análise e caracterização do período reprodutivo de *P. mesopotamicus* como ferramenta de avaliação e gestão dos recursos pesqueiros para o pantanal. Foram realizadas coletadas mensais no rio Paraguai, na área da EE de Taiamã durante nove meses (agosto de 2016 a março de 2017), compreendendo diferentes períodos sazonais (estiagem, enchente, cheia e vazante). Foram coletados 152 espécimes e encaminhados ao Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte – LIPAN/UNEMAT, onde foram obtidos dados de Comprimento total (CT), Comprimento padrão (CP), Peso total (G), Peso eviscerado (G), Sexo (M ou F), determinação macroscópica dos estágios reprodutivos (I – Imaturo; II – Em maturação; III – Maduro; IV – Esvaziado e V – Em repouso), Peso Gonadal e Peso do fígado. Com isso foram obtidos dados de relação gonadossomática (RGS), a qual expressa a proporção entre peso das gônadas e peso total (Wt) dos indivíduos. Também foi determinado o índice hepatossomático (IHS), expresso pela relação do peso do fígado e peso total (Wt). Em relação à proporção sexual, foram coletados 68 machos e 84 fêmeas, sendo que a maioria de fêmeas coincide com o proposto na literatura para populações naturais. Quanto à classe de tamanho, machos variaram de 36,4 a 49,4 cm e as fêmeas de 35,6 a 57,3 cm, sendo este padrão já observado em outros estudos. Fêmeas maiores têm maior potencial de produção de material reprodutivo (óvulos), de forma que estes dados são um indicador eficaz do estado funcional dos ovários. A proporção da distribuição dos diferentes estágios gonadais fornece indicativos que o período de reprodução está distribuído entre os meses de setembro e janeiro, nos períodos de enchente/cheia. Valores de RGS foram maiores em outubro/novembro de 2016, apontando para o pico de reprodução desta espécie, tendo



diminuição acentuada nos meses seguintes. Esta tendência é inversa para o IHS, onde as reservas tendem a ser menores durante o período de pico de desova, tendendo a aumentar nos períodos que precedem a reprodução. Estes dados indicam que a política de proteção desta espécie em relação ao período de defeso, recentemente regulamentado entre os meses de outubro e janeiro devido à coleta de dados como esta, consegue resguardar a reprodução desta espécie e que um monitoramento em longo prazo garantirá maior controle sobre a gestão dos recursos pesqueiros no ambiente pantaneiro.

Caracterização dos campos de murundus do Parque Nacional de Brasília: implicações para o manejo de uma área úmida

Vinícius Lima Trindade¹ (vinicius.ceadunb@gmail.com), Suelma Ribeiro-Silva² (suelma.silva@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- Centro de Avaliação da Biodiversidade e Pesquisa e Conservação do Cerrado – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A caracterização detalhada das áreas úmidas consiste numa recomendação do Comitê Nacional de Zonas Úmidas - CNZU/MMA para um melhor entendimento da situação desses ambientes em áreas protegidas. Nesse trabalho propusemos estudar com mais detalhes os campos de murundus do Parque Nacional de Brasília, os quais são áreas úmidas de água doce de inundação sazonal dominadas predominantemente por um campo limpo, onde estão situados vários montes de terra arredondados (ou murundus) e revestidos por vegetação savana arbórea. Esses campos de murundus funcionam como reservatórios de águas superficiais que encontram-se protegidos dentro do PARNA de Brasília, com muitas implicações para crise hídrica do Distrito Federal. No campo limpo predominam as comunidades herbáceas, as quais ocorrem adaptadas à estrutura, fisiologia e às condições ambientais diversas do habitat. Esse trabalho teve como objetivo a caracterização florística dos campos limpos dos campos de murundus no Parque Nacional Brasília. Mais especificamente esse estudo focou em dois campos de murundus situados na parte oeste (CM1) e leste (CM2) da unidade. As expedições de campo foram realizadas semanalmente no período de setembro de 2016 a junho de 2017, abrangendo as duas estações do ano. Todo o material botânico fértil foi coletado e incorporado ao herbário da Universidade de Brasília (UB) e Embrapa- Cenargen (CEN). A identificação do material foi feita com auxílio de especialistas e por comparação com material já identificado nos herbários. Foram registradas 102 espécies pertencentes à famílias típicas de campos limpos úmidos do Cerrado. As famílias mais representativas foram: Asteráceas, Poáceas e Lamiáceas. Destaca-se a presença de espécies com uma distribuição restrita e outras com distribuição mais ampla. Dezesete espécies são consideradas endêmicas do Brasil e cinco são restritas ao Cerrado. Quanto ao hábito, foram registradas 58 espécies herbáceas, 32 sub-arbustivas e 5 arbustos. Foi possível registrar três espécies consideradas invasoras, *Trembleya parviflora* Cogn., *Baccharis dracunculifolia* DC e *Melinis minutiflora* P. Beauv. Chama-se atenção para a presença de *Trembleya parviflora*, espécie nativa do Cerrado, em grandes populações no CM2 formando um dossel arbustivo no campo limpo e no entorno dos murundus. A superpopulação de *T.parviflora* pode estar



provavelmente associada, como indicado na literatura, ao rebaixamento do lençol freático que favorece a sua expansão nos campos limpos úmidos dos campos de murundus. Esse trabalho traz subsídios à gestão da unidade na medida que identifica a necessidade de desenvolvimento de estudos direcionados para identificar os fatores responsáveis pela superpopulação de *T. parviflora* e seus impactos na estrutura da comunidade dos campos de murundus na área estudada. Assim, recomenda-se que esses resultados e as ações propostas aqui façam parte do plano do manejo da unidade que encontra-se em revisão.

Agradecimentos ao CNPq e ICMBio

Caracterização dos padrões de mudas em aves da Estação Ecológica Carijós, Santa Catarina, Brasil.

Ariane Ferreira¹ (arianefee@gmail.com), Camile Lugarini² (camile.lugarini@icmbio.gov.br), Patricia Pereira Serafini² (patricia.serafini@icmbio.gov.br), Erik I. Johnson³ (ejohnson@audubon.org), Rafael Meurer⁴ (rfa.meurer_@hotmail.com).

1- Universidade Federal de Santa Catarina, 2- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres, 3- Director of Bird Conservation for Audubon Louisiana, 4- R3 Animal.

A avifauna tem sido utilizada com frequência nos estudos e análise da qualidade dos ambientes, por serem consideradas como os melhores bioindicadores de ecossistemas terrestres. A determinação da idade e sexo de aves a partir de critérios de muda e plumagem é uma ferramenta importante para estudos populacionais demográficos, porém existe pouca descrição de padrões para a maioria das espécies Neotropicais. O objetivo deste estudo foi caracterizar e reconhecer os padrões de muda para espécies de aves amostradas por rede de neblina na Estação Ecológica (Esec) Carijós e entorno. As aves foram capturadas com seis a vinte e duas redes de neblina em expedições mensais na Esec Carijós, de agosto de 2016 a junho de 2017, iniciando a amostragem ao amanhecer, com no mínimo 5 h de esforço por dia, por dois dias consecutivos, quando as condições do tempo permitiram. As revisões das redes foram realizadas a cada 30 minutos e as aves capturadas acondicionadas em sacos de transporte, levadas ao acampamento para o processamento. Cada ave foi contida manualmente e os parâmetros foram tomados de maneira sistemática, de acordo com uma ficha de campo padronizada. As aves foram marcadas com anilhas CEMAVE e soltas imediatamente após o processamento. O primeiro ciclo de mudas foi definido como o período entre o começo da primeira muda pré-básica (pré-juvenil) até a segunda muda pré-básica e os ciclos foram similarmente determinados por meio de ciclos definitivos de muda quando as plumagens são homólogas. Foram analisadas estratégia e extensão de muda para aves capturadas (n=462) e cada indivíduo capturado foi codificado de acordo com o sistema Wolfe-Ryder-Pyle (2010) para classificação de idade. Foram analisadas estratégia e extensão de muda para espécies de aves de dezenove famílias, e determinada a idade de cada indivíduo segundo o sistema universal de classificação de idade de aves WolfeRyder-Pyle (2010). De acordo com dados, 35,4% dos indivíduos capturados apresentaram atividade reprodutiva iniciando na primavera e reduzindo com a chegada do verão. Houve sobreposição de muda com a estação reprodutiva em 1,4% dos espécimes analisados. Foram reconhecidos padrões de mudas

para três espécies, das famílias Emberizidae, Parulidae e Turdidae. *Geothlypis aequinoctialis* (n=84) apresentou estratégia alterna complexa, enquanto *Turdus amaurochalinus* (n=44) e *Zonotrichia capensis* (n=29) apresentaram estratégia básica complexa, com extensão variável. Um indivíduo de *T. amaurochalinus* apresentou um padrão que não é conhecido por outros *Turdus* do Novo Mundo, com uma muda pré-formativa excêntrica que substituía somente p7-10, juntamente com duas coberteiras primárias, todas as álulas, secundárias e terciárias. Para as três espécies do estudo foi possível reconhecer aves do primeiro ciclo de vida, pela existência de limites de muda em uma plumagem formativa parcial; e compreender a variação da extensão de muda pré-formativa dentro desta população. Este estudo é fundamental para o desenvolvimento de critérios precisos de idade para monitoramento populacional em longo prazo e além disso, pode revelar informações sobre as pressões ecológicas e evolutivas que impulsionam essa variação.

Agradecemos à toda equipe Esec Carijós pela disposição e comprometimento em nossas expedições em campo. E também, principalmente, à Erik I. Johnson, pelas discussões e sugestões enriquecedoras no reconhecimento de padrões de mudas deste projeto.

Celebrando o gestor: “Boas Práticas de Gestão” em Unidades de Conservação federais

Fabiana Prado¹, Rafael Morais Chiaravalloti¹, Angela Pellin¹, Luiz Filho¹, Simone Tenório¹, Cristina Tofoli¹, Pedro Eymard Camelo Melo²

1- IPÊ-Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2- ICMBio, Instituto Chico Mendes de Biodiversidade

Conservação da biodiversidade é uma ciência de crise, as avaliações estão focadas na mensuração dos impactos socioambientais causados por pressões externas. Assim, o foco dos estudos e projetos de pesquisa está na divulgação das falhas e insucessos das ações. Recentemente, acadêmicos e tomadores de decisão têm insistido em uma abordagem focada na importância da celebração de casos de sucesso. Tal abordagem tem um caráter fundamental na compreensão de métodos e mecanismos que apresentam maior e melhor efetividade. Baseados nesses pressupostos, desde 2012, o IPÊ juntamente com o ICMBio, apoiado pela fundação Moore, vem identificando ações desenvolvidas por gestores de Unidades de Conservação (UCs) federais que têm buscado soluções para os desafios de gestão. Foram apoiados a realização de dois seminários chamados de “Boas Práticas de Gestão”, em que gestores compartilharam casos de sucesso, com a posterior publicação das experiências mais relevantes e com maior potencial de replicação. O primeiro seminário, em 2014, contou com a inscrição de 54 experiências, das quais 27 foram selecionadas para compor a publicação, e o segundo, 2014, com 55 experiências sendo 36 publicadas. Os seminários foram estruturados para que os gestores pudessem compartilhar as suas experiências com seus pares e com o público externo. As 63 práticas publicadas entre 2014 e 2016 foram um bom representativo do universo das UCs no Brasil. Ou seja, as proporções entre os biomas e as categorias de UCs na nossa amostra foram semelhantes às da realidade, garantindo, assim, a robustez dos nossos dados e das análises (46% da Amazônia, 20,3% Cerrado e Mata Atlântica, 10,8% Marinho e 1,3% Cerrado e Pampas). Sobressaltou entre as práticas o envolvimento com outras instituições ou atores locais, apontado por 76%. Além



disso, também foram observadas parcerias com outras UCs (16%) e com terras indígenas ou territórios quilombolas (11%). Entre os principais temas relacionados às experiências a “Maior aproximação com as comunidades” teve destaque (presente em 21,8%), seguindo de “Pesquisa e Monitoramento (13,1%)”, “Apoio técnico à capacitação (10,6%)” e “Manejo e Uso Sustentável dos Recursos Naturais (10%)”. Outras ações como “Voluntariado”, “Uso Público”, “Restauração”, “Proteção” e “Concessão” apareceram em menos de 5% das práticas. Esses resultados mostram a importância da celebração de parcerias por parte dos gestores para uma maior efetividade da gestão das UCs. Os casos selecionados enfatizam que o desenvolvimento de ações em conjunto entre UCs ou outras instituições e parceiros, planejamento territoriais que envolvem diversos atores, ou mesmo, uma maior aproximação com as comunidades no dia-dia da gestão, permitem uma sinergia de forças locais na busca de um objetivo em comum. Essas ações foram fundamentais para solucionar desafios financeiros, de desenvolvimento local e capital humano. Soma-se que, a troca dessas experiências entre os gestores durante os seminários, possibilitaram o compartilhamento desses aprendizados e a sua internalização no nível institucional. Também foi importante observar a satisfação dos gestores em verem a experiência na gestão das UCs, assim como, a resolução de desafios enfrentados sendo valorizadas pela instituição e seus parceiros. Os casos celebrados e divulgados pelos seminários são importantes exemplos e fontes de inspiração para os gestores de mais de 961 UCs federais no Brasil e outras milhares no mundo, que enfrentam desafios diários e buscam maneiras de solucionar os desafios enfrentados.

Agradecemos a todos os gestores participantes do projeto e a Fundação Gordon e Betty Moore pelo apoio.

Ciência Cidadã no Parque Nacional da Serra dos Órgãos: a participação social na gestão e manejo da fauna

Edivaldo de Almeida Amaral Junior¹² (jottamaral@gmail.com), Cecília Cronemberger de Faria² (cecilia.faria@icmbio.gov.br), Jorge Luiz Nascimento² (sertaobio@gmail.com), Marcia Chame³ (chame.marcia@gmail.com)

1- UNIFESO, 2- ICMBio / Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 3- FIOCRUZ / Centro de Informação em Saúde Silvestre

A organização e síntese de informações científicas são demandas recorrentes de Unidades de Conservação (UC). A Ciência Cidadã tem se mostrado uma potencial ferramenta para contribuir com dados que complementem pesquisas científicas tradicionais e permitam maior participação social nas UC. O SISS-Geo (Sistema de Informação em Saúde Silvestre) vem sendo usado no PARNASO desde 2015 como instrumento de registro da fauna de forma participativa (por especialistas e leigos). Esse aplicativo para smartphone foi criado como ferramenta para o monitoramento das condições de saúde da fauna silvestre em ambientes rurais e urbanos. Este projeto tem por objetivo promover a popularização do uso desta ferramenta interativa, aumentar no número de registros de fauna no PARNASO e entorno, avaliar seu potencial de uso na gestão e ampliar o nível de participação social na UC. Os registros feitos por meio do aplicativo foram avaliados ao menor nível taxonômico, município,



data e local. Desde jun/16 foram disponibilizados cinco smartphones para colaboradores que atuam em campo na região do Parque (monitores, mateiros e condutores de visitantes). De maio a jun/17 ocorreram duas palestras (com 35 presentes), duas capacitações (22 presentes) e foi feita a divulgação do aplicativo por e-mail e em redes sociais (Facebook, Instagram e WhatsApp). Os dados analisados incluem também três capacitações (129 participantes) feitas entre 2015 e 2016 pela equipe do PARNASO, totalizando 186 pessoas atingidas. Foram analisados dados de jan/14 a mai/2017 (total = 916 registros, dos quais 759 vertebrados, 154 invertebrados e 3 sem identificação). No período de divulgação nas redes sociais (21 dias) os registros não aumentaram de forma expressiva. A estratégia da disponibilização dos smartphones correspondeu a 80% do total de registros (733), sendo a que mais contribuiu para o aumento do montante de dados. No entanto, visto o alto custo desta estratégia, é necessário buscar formas alternativas de divulgação e obtenção de registros. Teresópolis foi o município com mais registros (total de 752), seguido de Petrópolis (70), Guapimirim (55) e Magé (39). Uma problemática observada foi a presença recorrente (7%) de registros de animais domésticos na UC (64). Foi possível identificar também 13 registros (1,4%) de animais de ameaçados e endêmicos (ex: *Brachyteles arachnoides*, *Ololygon melloi* e *Callithrix aurita*). O número de registros de fauna no Parque, feitos via aplicativo SISS-Geo, apresentou grande aumento no último ano (844%) e em 2016 o maior colaborador nacional do SISS-Geo foi um membro da equipe de apoio do PARNASO. O perfil dos visitantes da UC deve ser melhor averiguado para que seja estabelecida uma forma mais eficaz de divulgação do aplicativo. Diante dos dados adquiridos de espécies ameaçadas e endêmicas é possível observar um potencial para ajudar a gestão da UC na mitigação de impactos a essas espécies e também delinear ações locais para sua conservação. Os resultados também mostraram a presença de espécies exóticas invasoras do gênero *Callithrix*, que vêm causando impacto preocupante sobre *Callithrix aurita*, que é espécie ameaçada de extinção (VU) e nativa da área de estudo. O atual uso desta ferramenta tecnológica pela gestão pode ser considerado de um nível intermediário de participação social uma vez que permite que a sociedade interfira gerando informação relevante, mas não participe dos processos decisórios que utilizam esta informação. O avanço do projeto pode indicar formas de ampliar a participação cidadã na gestão de biodiversidade do PARNASO.

Agradecimentos às equipes do CISS/FIOCRUZ e PARNASO/ICMBio pelo apoio na formatação do projeto e à todos os colaboradores anônimos do sistema por sua participação cidadã nos registros de fauna no Parque.

Composição e estrutura do estrato herbáceo em áreas com e sem influência do pastejo na Reserva Biológica (REBIO) de Santa Isabel, litoral norte de Sergipe.

Amadeu Manoel dos Santos-Neto¹ (Amadeuneto_ecologia@hotmail.com), Eduardo Vinícius da Silva Oliveira¹ (eduardovso@yahoo.com.br), Paulo Jardel Braz Faiad² (paulo.faiad@icmbio.gov.br), Myrna F. Landim¹ (M_landim@hotmail.com)

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

A vegetação de restinga possui elevada riqueza (1.077 espécies de Angiospermas),



no entanto, está sujeita a condições ambientais estressantes. Apesar das Restingas se encontrarem ameaçadas pela antropização, ainda não existem estudos analisando os efeitos do pastejo no estrato herbáceo dessa vegetação. O objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos do pastejo na composição e estrutura da vegetação herbácea de Restinga na Reserva Biológica (REBIO) de Santa Isabel, município de Pirambu, litoral Norte de Sergipe. As áreas de campo aberto inundável sob influência do pastejo por bovinos e caprinos, distantes aproximadamente 700 metros, foram selecionadas para a amostragem. Quatro transectos de 100 metros, perpendiculares ao mar e equidistantes 50 metros, foram estabelecidos em cada uma das áreas. Ao todo, 80 parcelas (1m²) foram estabelecidas, 20 em cada transecto, distribuídas ao longo destes a cada cinco metros. Quatro transectos tiveram suas parcelas isolados com telas para a proteção da vegetação contra os animais pastadores (tratamento “sem pastejo”). Foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos: cobertura relativa, frequência relativa, Índice de Valor de Importância, além do Índice de diversidade de Shannon-Weaver. Inicialmente, para testar a normalidade dos dados, foi realizado o teste de Shapiro-Wilk. Diferenças entre as áreas foram avaliadas com os testes de Wilcoxon e Wilcoxon pareado (para riqueza e cobertura), teste de t de Hutcheson (para diversidade) e ANOSIM (para composição florística) com Índice de Similaridade Jaccard. O tratamento sem influência do pastejo apresentou resultados significativamente superiores ($p < 0,05$) ao daquele com influência quanto à riqueza (21 contra 11 espécies, respectivamente), cobertura vegetal (40 contra 25%) e diversidade (1,08 contra 1,48 nats/indivíduos). A composição florística também diferiu significativamente entre os dois tratamentos ($r = 0,026$, $p < 0,05$). *Paspalum maritimum* apresentou a maior cobertura relativa (60,9 e 50,15%), frequência relativa (43,3 e 24,36%) e Índice de Valor de Importância (52,1 e 37,25%) nos tratamentos com e sem influência, respectivamente. Esta espécie é considerada invasora e encontra-se normalmente associada a áreas antropizadas. Sua dominância pode ser justificada por sua grande resistência ao pisoteio, além de seu efeito alelopático, impedindo o crescimento de outras espécies. Mesmo continuando como a espécie dominante, *P. maritimum* teve uma redução no IVI (-14,8%), no tratamento sem pastejo, o que sugere um efeito benéfico deste para a espécie. Aproximadamente 77% das espécies que ocorrem nas parcelas sob pastejo são típicas de áreas antrópicas, enquanto nas parcelas sem influência a presença dessas decresce, representando 58% das espécies. Os resultados indicam que a presença do pastejo possui influência direta na diminuição da riqueza, cobertura e diversidade da vegetação herbácea das Restingas, alterando também a composição e conseqüentemente a estrutura da comunidade, resultados preocupantes em se tratando de uma área protegida em uma UC de Proteção Integral. Isso é particularmente relevante se considerarmos o fato de que o estudo teve de ser interrompido prematuramente, mantido apenas por aproximadamente dois meses e meio, já que as telas que cercavam as parcelas do tratamento sem pastejo foram roubadas por pessoas do entorno da unidade. Para a preservação da biodiversidade da REBIO de Santa Isabel, e de outras áreas de Restingas, é essencial a efetiva proibição do uso da vegetação como pasto para os rebanhos das populações do entorno da unidade.

Agradecemos ao ICMBio e CIEE pela bolsa de Iniciação Científica, ao UFS pelo transporte até a área de trabalho.



Conselho Gestor: Relatos sobre a atuação do órgão em uma Unidade de Conservação

Letícia de Alcântara Moreira¹ (lemorera@hotmail.com), Daniela Rocha Teixeira Riondet-Costa¹ (daniela.unifei@gmail.com), Stephannie Palma Oliveira Schumann Minami¹ (minami.stephannie@gmail.com), Lígia Almeida Gilioli¹ (gilioli.bio@gmail.com)

1- Universidade Federal de Itajubá

As Unidades de Conservação (UCs) são áreas instituídas por ato do poder público, as quais possuem características naturais relevantes, com limites estabelecidos, cujo objetivo principal é a conservação. Sabe-se que a criação de uma UC pode gerar alguns conflitos, devido às restrições de uso da área, que podem vir a contrariar alguns pontos da economia, ou do interesse local, de uma parcela da população. Tendo como pressuposto o artigo 225 da Constituição Federal, que atribui à coletividade e ao poder público o dever de preservar o meio ambiente (BRASIL, 1988), a gestão participativa deveria surgir como um instrumento eficaz no processo, entretanto, há algumas falhas. Os Conselhos Gestores são mecanismos institucionais, formados por representantes da sociedade civil e do poder público, cuja atribuição é a de propor diretrizes para políticas públicas ou opinar-las sobre estas, dependendo de seu tipo, podendo ser consultivo ou deliberativo. Em uma UC com categoria de manejo "Proteção Integral", o conselho gestor deve obrigatoriamente ser consultivo, conforme determinado em lei (BRASIL, 2000). Porém, há uma crítica que versa sobre o poder de decisão e a efetividade do mecanismo, quando este é consultivo. Tendo em vista o contexto descrito, o presente trabalho tem por objetivo relatar a atuação de um conselho gestor de uma UC federal situada no Brasil. O presente artigo é parte da dissertação intitulada "Unidades de Conservação: Análise dos Conflitos e potencialidades socioambientais", a qual foi registrada e autorizada pelo SISBIO (Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade), com registro nº 52.361 com validade até 09/2018. A metodologia utilizada foi aplicação de questionários aos membros do conselho do Parque estudado, seguindo o proposto por Lakatos e Marconi (1991). Os questionários foram enviados via correio eletrônico a todos os membros do conselho gestor, e aqui não são apresentados os resultados em sua totalidade. A lista contendo todos os endereços foi enviada pela analista ambiental da UC. Foram feitas 8 tentativas de envio, com taxas de retorno variadas. De 45 membros, 22 responderam, 9 recusaram e o restante não retornou. Nesse momento é de suma importância ressaltar que os membros que se recusaram a responder o questionário, relataram estarem desinformados, houve também, relatos de desmotivação ante as atribuições do conselho. Quando foi perguntado se havia conselho gestor no parque estudado, todos os entrevistados (22) responderam que sim, porém, quando lhes foi questionado se o mesmo era consultivo ou deliberativo, 63,3% (14) responderam que era consultivo e o 36,7% (8) responderam que o mesmo era deliberativo. Logo, percebe-se que mesmo fazendo parte do referido órgão alguns confundem suas atribuições. E quando foi perguntado se o conselho atendia seus objetivos, o resultado foi o seguinte: apenas 18% dos entrevistados acreditam que o conselho está cumprindo seus objetivos, o que retrata, de certa forma, a insatisfação ante as atribuições do mesmo por parte dos conselheiros. Contudo, pode-se observar insatisfação



dos membros do conselho na UC estudada. Em contrapartida, há também confusão nas atribuições do mesmo, mostrando falta de informação. Em pesquisas relacionadas com o tema, é possível encontrar a mesma situação relatada em outras UCs. Logo, sugere-se que antes da criação de conselhos, estratégias de empoderamento e de gestão sejam traçadas. Desta forma, não somente a UC cumprirá seus objetivos, mas o conselho será de fato efetivo e cumprirá sua função, assim como contribuíra para que a gestão participativa se instaure.

Agradecemos a Fundação de Amparo a pesquisas de Minas Gerais (FAPEMIG) por financiar a presente pesquisa; Agradecemos a equipe do Parque Nacional da Serra da Bocaina por torna-la possível.

Conservação de Recursos Genéticos: A Pesquisa com Espécies Nativas na Reserva Biológica Bom Jesus

Luiz Everson da Silva¹ (luiz_everson@yahoo.de), Wanderlei do Amaral¹, Bruna Garcia¹, Lucas Diovani Parabocz¹

1 - Universidade Federal do Paraná

A formulação de estratégias de conservação, domesticação e desenvolvimento de pesquisas com espécies nativas, é uma das estratégias para garantir que a pressão sofrida pelo extrativismo seja substituída por uma gestão agrícola e manejo sustentável. Esta ação visa subsidiar produtores familiares no sentido de possibilitar o surgimento de trabalho e renda a partir dos produtos agroflorestais mas numa perspectiva de desenvolvimento territorial sustentável. Por isso as pesquisas realizadas a partir de recursos genéticos de espécies nativas, somente serão aplicadas se seu material genético estiver seguro quanto à sobrevivência e disponibilidade. Por isso são necessários estudos que investiguem a melhor forma de propagação para que se desenvolva seu cultivo e manejo. Assim, a prospecção de espécies aromáticas na Floresta Atlântica sinaliza como possibilidade de descoberta de novas entidades químicas com potencial tecnológico, medicinal e agrícola. A partir do estudo de viabilidade de manejo sustentável neste ecossistema, que sofre diariamente com as pressões diretas, pode-se inferir sobre alternativas para promover o seu uso sustentável, conciliando com ações de preservação. Nesta esfera, nossa pesquisa centra-se na prospecção de novos princípios ativos para formulações de novos produtos a partir de espécies nativas da mata atlântica do Paraná. Neste contexto, identificou-se o teor e a composição química do óleo essencial extraído de folhas de espécies da família Piperaceae coletadas na Floresta Atlântica no litoral do Estado do Paraná. Este trabalho descreve a análise sazonal do rendimento e composição química do óleo essencial de espécies nativas da Mata Atlântica: *Piper cernuum*, *Piper arboreum*, *Piper diospyryfolium*, *Piper aduncum*, *Piper rivinoides*, *Piper gaudichaidianum* e *Piper mosenii* em uma população localizada na unidade de proteção integral da Reserva Biológica Bom Jesus (REBIO BOM JESUS), no município de Guaraqueçaba – PR. A identificação e tombamento das espécies sucederam no Museu Municipal de Curitiba. A secagem do material vegetal ocorreram no departamento de Fitotecnia e Fitossanitaríssimo no laboratório de Fitotecnia em um secador elétrico com circulação de ar forçada a 45° C por um período de 24 horas. O óleo essencial do material vegetal de folhas secas foram extraídos pelo método de hidrodestilação em aparelho graduado tipo Clevenger. A composição química foi analisada



por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM), no departamento de Química. O rendimento do óleo essencial (OE) variou conforme as estações do ano. A espécie *Piper cernuum* destacou-se no período de inverno e primavera, apresentando um teor de 1,93% e 1,05%, respectivamente. Observou um alto rendimento do teor na espécie *Piper aboreum* 1,23%, no verão. Enquanto nas outras espécies constatou-se um baixo rendimento do OE, com uma tendência no aumento de teor no período de inverno e verão, comparada ao outono e primavera. A análise química dos compostos majoritários (>25%) do OE das espécies estudadas, demonstrou a presença de 4-epi-cis-Dihidroagarofurano 28,97%, α - Macrocarpene 26,62% e Himachaleno 25,45%; (E)- Isoeumicina 40,81%, (Z)- Carpacina 46,73%, α -3Careno 37,96% e Miristicina 35,26%; Asaricina 61,39% e (Z)-Nerolidol 46,66%; α -Copaen-4- α -ol 31,38%, óxido de Cariofileno e trans - Dauca-4(11),7-dieno 25,18%; Asaricina 30,22% e Miristicin 52,04% nas espécies *Piper cernuum*, *Piper rivinoides*, *Piper mosenii*, *Piper arboreum* e *Piper diospyrifolium*, respectivamente. Observou através da análise do rendimento do OE a interferência sazonal no ano estudado, sendo possível a coleta do material vegetal no período de inverno e primavera, com a espécie *Piper arboreum* no período de verão, havendo aumento significativo do rendimento do OE nessa estação. É possível notar na análise dos compostos majoritários a maior incidência de sesquiterpenos. Os resultados apontam as espécies *Piper cernuum*, *Piper rivinoides*, *Piper mosenii*, *Piper arboreum* e *Piper diospyrifolium* potenciais para futuras pesquisas agrônomicas. Sabemos que a investigação dos componentes e substâncias contidas nas plantas, sua caracterização e análise físico-química, contém um grande potencial de agregar valor as práticas já realizadas nas comunidades rurais, indígenas e tradicionais, bem como a geração de trabalho e renda para essas comunidades. Além disso, tem como potencialidade também a popularização de fitoterápicos nas unidades de saúde.

Agradecimentos ao CNPQ, CAPES e ICMBio

Contribuição da análise da conectividade da paisagem ao planejamento ambiental da Flona de Piraí do Sul, Paraná, Brasil

Karina Ferreira de Barros¹ (karina.barros@icmbio.gov.br), Rosemeri Segecin Moro² (moro.uepg@gmail.com)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade Estadual de Ponta Grossa

A partir da integração de informações físicas e ecológicas, discutiu-se a inserção da Flona de Piraí do Sul na paisagem e o processo de fragmentação, com o objetivo de apontar aspectos relevantes à conservação da biodiversidade e subsidiar o Plano de Manejo da Unidade de 153ha, inserida no bioma da Mata Atlântica. O recorte espacial de um quilômetro no entorno do perímetro da Flona foi definido em função de dados da literatura acerca da ecologia das espécies de flora e fauna mais representativas com registros na Unidade. Para a análise da conectividade estrutural, foram calculadas métricas de composição e disposição dos elementos da paisagem através dos softwares livres Guidos e Fragstats sobre imagem RapidEye de 2012; a conectividade funcional foi discutida considerando a percepção das



espécies. Foi identificado um processo de fragmentação avançado (75% dos fragmentos inferiores a 3,2ha), com predomínio de uma matriz pouco permeável e alterada pela agropecuária, silvicultura e estradas. Em termos funcionais, a percepção sobre a conectividade da paisagem variou conforme o grupo considerado - a maioria das espécies animais, de hábitos generalistas e plasticidade ambiental, percebem a paisagem conectada; espécies animais especialistas, entretanto, percebem um cenário fragmentado que pode comprometer a conectividade funcional. Para as espécies vegetais, mais do que a conectividade, o tipo funcional explica a representatividade na paisagem e indica a necessidade de manutenção de fragmentos heterogêneos. Os resultados foram inseridos no processo de elaboração do Plano de Manejo, nas reuniões de planejamento, na Oficina de Planejamento Participativo e nas reuniões ordinárias do Conselho Consultivo. Os resultados aplicados à gestão da Flona foram: a) considerou-se “promover a conectividade entre a vegetação nativa da Flona e fragmentos florestais nativos do entorno” como objetivo específico da Unidade; b) as áreas de matriz de pinus foram incluídas na Zona de Recuperação, para ampliar a área de fragmentos; c) a Zona Primitiva abrangeu integralmente a área do maior fragmento da paisagem; d) para incentivo ao aumento da permeabilidade da matriz e à redução do isolamento de fragmentos foram incluídas ações promotoras do incremento da conectividade nos Programas de Pesquisa, Recuperação de Áreas Degradadas, Incentivo a Alternativas de Desenvolvimento e Serviços Ambientais, Proteção e Fiscalização, Monitoramento Ambiental, Manejo Florestal Sustentável e de Uso Público, Interpretação e Educação Ambiental; e) o espaço utilizado pela maioria das espécies nativas de ocorrência mais representativa foi adotado como critério de estabelecimento da zona de amortecimento de um quilômetro a partir dos limites da Flona. Pode-se concluir que a análise da conectividade, pelo fornecimento de critérios objetivos e específicos ao enfrentamento do quadro de fragmentação da paisagem, forneceu robustez às discussões do zoneamento da Unidade, da definição da zona de amortecimento e de ações dos programas constantes no Plano de Manejo da Unidade.

Demografia de *Copeoglossum nigropunctatum* (Squamata, Scincidae) em matas de galeria do Brasil Central.

Ana Cecilia Holler del Prette¹ (anacecilia.holler@gmail.com), Helga Correa Wiederhecker² (helgawied@gmail.com), João Álvaro Lima Pantoja¹ (biopantoja@gmail.com), Guarino Rinaldi Colli¹ (grcolli@icloud.com)

1- Universidade de Brasília, 2- Universidade Católica de Brasília

Mudanças climáticas associadas a modificações no ambiente como a perda de habitat afetam o ciclo de vida dos lagartos, provocando extinção de espécies. Identificar a influência de fatores climáticos sobre taxas vitais e que afetam o fitness do indivíduo é essencial para descrever as possíveis respostas demográficas à mudanças ambientais. Para examinar os diferentes possíveis efeitos das mudanças climáticas e como isso pode influenciar um organismo e seu nicho, podemos citar os principais desafios para responder ao meio ambiente: tempo (p.e., fenologia), espaço (p.e., cada área local) e o próprio indivíduo (p.e., fisiologia). O objetivo principal desta pesquisa é descrever e comparar a dinâmica populacional de duas populações



da espécie de lagarto *C. nigropunctatum* (Scincidae) nas matas de galeria no Distrito Federal, em 15 anos. Os objetivos específicos são avaliar os impactos das mudanças ambientais na região, conhecer a variação temporal local, como esses dois fatores interagem uns com os outros e sua influência sobre a espécie estudada. Esta espécie é vivípara de áreas florestais e abertas da Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado, ocorrendo, neste último, em diferentes fitofisionomias, sendo mais abundante em áreas de cerrado sensu stricto do que na mata de galeria. Estes dois bosques compartilham o mesmo macroclima, mas as duas matas não são idênticas, sendo diferentes na estrutura e na incidência de fogo. Através de um estudo de marcação e recaptura de longo prazo (desde 2000), investigamos a dinâmica das populações de duas matas de galeria, uma na Reserva Ecológica do IBGE (RECOR) e outra na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília (EEJBB). Estimamos a taxa de captura e a diferença entre as áreas (qui-quadrado) conforme as capturas e recapturas e vimos o comportamento do comprimento rostro-cloacal (CRC) dos indivíduos ao longo dos anos nas duas áreas. Transformamos capturas e CRC mínimo (variáveis respostas) em série temporal permitindo identificar padrões cíclicos sazonais ou tendências nestas medidas. Para identificar e controlar padrões sazonais nas variáveis respostas, fizemos um correlograma e criamos ondas cíclicas de seno e cosseno ao longo dos meses e entre anos e para identificar a influência de variáveis climáticas sobre essas variáveis usamos modelos lineares de efeito misto relacionando com variáveis climáticas e as ondas cíclicas (para controlar o efeito sazonal). Existe uma diferença significativa entre as áreas para as capturas (taxa média de recaptura do IBGE: 0,528; JBB: 0,0625), e isso se deve às diferenças estruturais que as duas matas possuem como abertura de dossel, quantidades de cupinzeiros e folhiço e também pela passagem do fogo no IBGE em 2005 e em 2011. No entanto, as matas também possuem certas semelhanças em termos de variação sazonal nos picos de capturas. Como as duas matas estão sob o mesmo efeito climático sazonal do Cerrado, em ambas as áreas, o recrutamento ocorre na interface da estação seca-chuvosa (setembro-novembro), e os adultos, no meio da estação seca (junho-agosto), indicando um ciclo anual para essa espécie. Também como consequência dessa forte sazonalidade, existe uma correlação positiva entre 13 meses subsequentes (1 ano) tanto para CRC mínimo como para captura. A seleção das variáveis climáticas mostrou que a temperatura média (correlação positiva) e a umidade mínima (correlação negativa) são as que melhor explicaram a variação da captura. Para o CRC mínimo, nenhuma variável climática influencia aumentando a explicação do modelo. Os resultados como um todo mostra que a dinâmica das populações amostradas variam nas suas atividades de forma sazonal, mostrando que os picos de capturas dos adultos e dos filhotes tem um comportamento que acompanha não somente a variação estrutural das matas mas como também das variáveis climáticas. Vimos também que a estrutura das populações de *C. nigropunctatum* tem uma relação intrínseca quanto ao próprio comportamento, indicando que a atividade dos indivíduos em um certo ano tem relação direta com a atividade no ano seguinte. Isso pode estar ligado à época de reprodução e ao fato de que *C. nigropunctatum* é vivíparo placentotrófico e que a fêmea tem uma gestação anual que dura cerca de 12 meses, onde ela pode flexibilizar e alterar o investimento reprodutivo nos últimos 3 meses, que depende dos recursos ambientais, reduzindo o alto custo energético da viviparidade. Sua reprodução está associada a uma extrema transformação do corpo e especialização da placenta para ter sua ninhada. O grande



investimento que ocorre nos últimos 3 meses, indica que as fêmeas fornecem quase todos os nutrientes necessários para o crescimento dos filhotes através da placenta neste momento. Porém, embora a viviparidade represente uma independência em relação as condições para oviposição, a influência da sazonalidade na dinâmica populacional sugere que a disponibilidade de alimentos aos filhotes é crítica. Isso porque eles já nascem forrageando e podem estar associados ao pico de atividade (estação seca) e ao início da chuva (ou seja, o surgimento de artrópodes para alimentação). O aparecimento dos adultos e dos filhotes coincidem com a época em que mais se tem oferta de alimentos, que é na estação chuvosa, e que é crítico para o fitness tanto do macho, quanto da fêmea, quanto para o filhote. Através dos dados adquiridos nesse trabalho, sugerimos que as diferenças anuais nas capturas e na época de recrutamento são moduladas pelas diferenças climáticas anuais e outros fatores locais (ex. estrutura das matas, histórico de fogo) e, dessa forma, a dinâmica dessas duas populações analisadas iriam variar de formas diferentes diante de outras variações climáticas e estruturais, indicando a grande importância para a plasticidade fenotípica e capacidade do animal em se adaptar às condições diferentes da atual.

CAPES, Reserva Ecológica do IBGE (RECOR) e Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília (EEJBB)

Desenvolvimento de filhotes de maracanã (*Primolius maracana*) na região de ocorrência histórica da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*)

Cristine Prates¹ (cristine.prates@gmail.com), Camile Lugarini¹ (camile.lugarini@icmbio.gov.br), Sueli Damasceno¹ (subiozoo@yahoo.com.br), Grace Silva² (gracemichele@gmail.com), Damilys Oliveira¹ (damilysoliveira1999@hotmail.com), Lêtiça Martins¹ (lehmartins2016@outlook.com), Lislania Quirino¹ (Lislaniaquirino19@gmail.com), Mércia Milena¹ (merciamilena9886@gmail.com), Fabyanna Ferreira¹ (bene2013dita@live.com).

1-Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Aves Silvestres, 2- Instituto Arara-azul

Informações sobre a biologia reprodutiva de psitacídeos são essenciais para o desenvolvimento de programas de conservação. Neste estudo abordamos os estágios de desenvolvimento da maracanã (*Primolius maracana*), no município de Curaçá e Juazeiro, Bahia, com o objetivo de detalhar o seu desenvolvimento pós-embrionário, sobretudo em seus aspectos morfológicos, visando à compreensão do crescimento em vida livre e o tempo de permanência no ninho. Treze ninhos ativos com filhotes foram monitorados durante a estação reprodutiva de 2016, totalizando 22 ninhegos, dos quais treze foram possíveis de acessar e obter dados sobre o desenvolvimento de suas penas, massa corpórea e crescimento em diferentes fases. Os filhotes foram alocados em sacos de contenção e transportados até o solo para a biometria, sendo devolvidos ao ninho posteriormente à coleta de dados. Para acompanhar o desenvolvimento dos filhotes realizamos registros fotográficos. A idade foi estimada com base na data de eclosão e/ou nas descrições feitas previamente na região. Os ninhegos foram marcados com anilha de aço-inox fornecidas pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres (ICMBio-CEMAVE), da série R, com 8 mm de diâmetro interno e microchipados com nanochips de 1,4 x 0,8 mm quando a idade permitia. Foi registrada a evolução da massa corpórea dos



ninhegos e as medidas biométricas durante o desenvolvimento no ninho. Realizamos um apanhado geral das informações de desenvolvimento dos filhotes e dividimos em oito fases descrevendo com detalhes as mudanças morfológicas ocorridas. Os ninhegos realizam seu primeiro voo por volta do 50 dias de vida e permanecem voltando à cavidade em vários momentos do dia, inclusive para pernoitar, por mais de 30 dias depois de voarem. A maracanã é o psitacídeo ecologicamente sintópico à ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) e será utilizada como modelo para embasar o projeto piloto de reintrodução de um grupo heteroespecífico com a ararinha-azul previsto para 2021.

Diagnóstico da fauna silvestre resgatada pela equipe da Reserva Biológica Guaribas, uma unidade de conservação no litoral norte da Paraíba, Brasil

Talis Brito da Silva¹ (tallis.brito@hotmail.com), Afonso Henrique Leal² (afonso.leal@icmbio.gov.br)

1- Universidade Federal da Paraíba, 2- Reserva Biológica Guaribas - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O resgate é uma das formas de proteção de animais silvestres caso esses sejam afetados por alguma atividade humana, pois alguns animais tendem a se locomover para áreas habitadas pelo homem, seja a procura de abrigo, alimento ou fugindo de predadores. O resgate, apesar de não ser uma de suas atribuições, é uma ação de grande demanda da Reserva Biológica (REBIO) Guaribas e outras unidades de conservação, principalmente aquelas que atuam entre ou próximas de áreas antrópicas. A REBIO Guaribas está localizada na região do litoral norte da Paraíba e é formada por três fragmentos florestais (SEMA 1, 2 e 3). O trabalho tem como objetivo avaliar a destinação dada pela equipe da REBIO Guaribas aos animais silvestres por ela resgatados ou recebidos de resgate, com ênfase nas solturas. Para isso, compilou-se informações registradas em um formulário próprio, chamado de Registro de Ocorrência com Fauna, sobre grupos taxonômicos, tipo de destinação (soltura, cativeiro ou coleção), tipo de resgatador (equipe da REBIO, cidadão ou autoridade) e coordenadas dos locais de resgate e soltura. Quanto às solturas, avaliações espaciais foram feitas, como o uso do Google Earth Pro, para verificar se as escolhas dos locais de soltura estão seguindo o critério adotado pela equipe da REBIO de soltá-los no fragmento florestal mais próximo do ponto de resgate, e de avaliar se as solturas estão, em média, trazendo os animais resgatados para mais próximo da REBIO, levando-os para mais longe ou os mantendo-os na distância original. Para analisar visualmente essas tendências espaciais, um mapa de resgates de solturas de fauna foi elaborado usando o programa Quantum GIS 1.14 (QGIS Development Team, 2016), as mesmas coordenadas citadas e o shapefile da REBIO Guaribas fornecido pelo ICMBio. Foram examinados 358 registros, entre abril de 2012 a junho de 2017, e, desses casos, 113 (31%) são caracterizados como uma atividade de resgate. Dos grupos taxonômicos resgatados, Mammalia foi o mais representado, com 69 indivíduos (61%), com destaque para a preguiça-comum (*Bradypus variegatus*), com 36 indivíduos, vindo posteriormente, Reptillia e Aves, 34 indivíduos (30%) e 10 indivíduos (9%), respectivamente. Na classe Reptilia, as serpentes predominam e as espécies que se destacaram foram a salamanta (*Epicrates assisi*) e a jibóia (*Boa constrictor*). Observou-se que a destinação mais comum foi a soltura (76%).



O tipo de resgatador mais frequente foi a equipe da REBIO, com 46% dos casos, seguido pelo cidadão (45%) e com uma participação menor de outras autoridades (9%). Houve o registro de dados de solturas concentrados no fragmento da SEMA 2 da REBIO Guaribas de preguiça-comum. Com o elevado número de resgates desses animais no setor da sede, propõe-se uma atividade de revigoramento populacional dessa espécie para ser criado na SEMA 3, uma vez que, nessa área, foi detectado um problema de viabilidade populacional dessa espécie. Dos registros de resgate com solturas, apenas 46 registros foram preenchidos com todas as informações necessárias para analisar espacialmente. As solturas de acordo com os critérios deram-se em pouco mais da metade dos casos, num total de 27 casos (59%), em que o animal foi solto no fragmento florestal mais próximo do ponto de resgate. E calculou-se um leve deslocamento médio (608 metros) do conjunto da fauna resgatada para mais próximo da reserva. Conclui-se que a equipe da unidade poderia melhorar a qualidade dos registros, seguir mais o critério adotado para a soltura e para avaliar a eficácia dessa ação, o monitoramento seria primordial.

Agradecimentos ao ICMBio pela bolsa concedida e à TBS.

Diagnóstico da invasão por coral sol (*Tubastraea* spp.) associada a impactos de grandes empreendimentos em ambientes estuarinos da Resex Marinha Baía do Iguape, Recôncavo Baiano.

Paulo Henrique da Paixão Salles¹ (paulo.salles.paixao@hotmail.com), Stephanie Freitas Wicks¹ (stephaniefwicks@gmail.com), Israel Fortuna Costa Neto¹ (n_etinhof@hotmail.com), Bruno Marchena Romão Tardio² (bruno.tardio@icmbio.gov.br)

1- Universidade Católica do Salvador, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

As espécies de Coral Sol (*Tubastraea coccinea* e *T. Tagusensis*) são exóticas e invasoras no Brasil, disseminadas principalmente por incrustações em plataformas. No estuário da Reserva Extrativista (RESEX) Marinha Baía do Iguape, esta invasão é recente, provavelmente facilitada pelas construções à montante de uma hidrelétrica (UHE) em 2005, que aumentou a salinidade do estuário, e à jusante de estaleiros navais, com extensas estruturas de concreto onde acostam plataformas. Este estudo analisou os fatores que influenciam a ocorrência e abundância do coral sol na Resex, buscando discutir se há relação da invasão com a operação da UHE e a construção dos estaleiros. Com uso de uma canoa guiada por um pescador tradicional da Resex, foram realizadas buscas ativas por substratos de potencial fixação pelo coral. Em cada substrato potencial, foram realizadas amostragens em parcelas de 20 m de largura por 1 m de profundidade, limitadas ao período de ± 1 hora da maré mais baixa do dia, exceto as maiores que 0,3 m (tábua do Porto de Madre de Deus/BA). Dois mergulhadores, por Procura Visual, registravam a quantidade e a área de ocupação de colônias e pólipos do coral, as coordenadas geográficas e o tipo de substrato. O tamanho dos corais foi estimado com auxílio de um quadrante dividido em quadrículas de 25cm². Utilizamos a média da área de ocupação das 10 maiores colônias de cada parcela como indicador indireto do tempo em que aquele substrato está ocupado pelo coral. A salinidade e a temperatura de cada parcela foram calculadas a partir de modelos elaborados para a Baía do Iguape (Genz, 2006). Foram



amostradas 10 parcelas, sendo 4 nas estruturas de concreto, 3 em rochas porosas e 3 em rochas irregulares. Não foram encontrados coral sol em outros substratos. Foram registradas na Resex 506 colônias ocupando 4.813,79 cm² de substratos e 1.496 pólipos, ocupando área de mesmo valor. A matriz de salinidade e a temperatura, removendo a correlação baseada nas distâncias geográficas, apresentou relação significativa com o tempo de ocupação das colônias (Mantel: $r = 0,707$; $p = 0,001$), mas não com a quantidade de pólipos ($r = -0,08$; $p = 0,643$). Uma ANCOVA identificou que a variação no tempo de ocupação foi explicada apenas pela salinidade ($R^2 = 0,853$; $F_{3,7} = 7,533$; $p = 0,041$), mas não pela temperatura da água ou o substrato, sendo que as maiores colônias situam-se nos estaleiros navais, locais mais salinos à jusante. Outra ANCOVA ($R^2 = 0,907$) indicou que a quantidade de pólipos nas parcelas foi influenciada principalmente pelo substrato ($F_{4,6} = 18,497$; $p = 0,01$) e não pela temperatura, salinidade ou tempo de ocupação pelo coral. Um teste Post Hoc de Tukey sugeriu que rochas porosas e concretos abrigam maior número de pólipos, diferindo das pedras irregulares ($p = 0,012$; $p = 0,022$, respectivamente). Considerando que antes de 2008 não se registrava coral sol na Resex, possivelmente variações na salinidade do estuário foram condicionantes para esta invasão. O avanço gradual da cunha salina a partir da criação da UHE propiciou habitats adequados para o coral, que avançou progressivamente à montante do estuário. Sugere-se também que empreendimentos com estruturas de concreto na Resex, como os estaleiros, figuram como relevantes polos de fixação e disseminação do coral. O estudo prossegue em curso e elaboraremos recomendações para o controle da invasão pelo coral sol nas estruturas de concreto da Resex e sugestões de adequação da vazão da UHE de Pedra do Cavalo para regularização da salinidade no estuário e erradicação do coral sol na unidade de conservação.

Agradecemos às comunidades da Resex Marinha Baía do Iguape, em especial ao Quilombo da Salamina-Putumuju, pelos conhecimentos tradicionais transmitidos; à Universidade Católica do Salvador, pela formação acadêmica dos autores; ao Núcleo Integrado de Estudos em Zoologia (NIEZ), pelos equipamentos fornecidos; aos servidores da Resex Marinha Baía do Iguape, pelo apoio logístico prestado; à Éder Carvalho da Silva, pelos valiosos comentários; e à Flora Wicks, mais nova inspiração para a conservação da natureza.

Diagnóstico preliminar do impacto atual da presença de mocós (*Keredon rupestris*, Rodentia: Caviidae) nos sítios arqueológicos e históricos do Parque Nacional da Serra da Capivara, Piauí.

Whaldener Endo¹ (neotropical@gmail.com), Rogério Cunha de Paula¹ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Ronaldo G. Morato¹ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br)

1 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP/ICMBio)

A região do semi-árido nordestino onde se encontra a unidade de conservação federal denominada Parque Nacional da Serra da Capivara, no sudeste do estado do Piauí, é uma área mundialmente reconhecida como de grande importância histórica e cultural, devido à grande quantidade de pinturas rupestres e outros artefatos encontradas na unidade e em seus arredores. O parque é também um dos últimos refúgios relativamente bem preservados



da biodiversidade da Caatinga, incluindo os mocós (*Kerodon rupestris*), espécie de roedor atualmente listado como Vulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio/MMA. Artefatos arqueológicos podem sofrer significativos impactos de agentes naturais, incluindo a degradação destes pela ação de excretas de animais silvestres. Nesse sentido, a presença de mocós no PARNA da Serra da Capivara vêm chamando cada vez mais a atenção como potencial agente de degradação das pinturas rupestres e outros artefatos arqueológicos existentes na unidade. A espécie é bastante territorialista, defendendo as áreas rochosas onde habita, e formando grupos familiares compostos por um macho dominante e várias fêmeas. Com o intuito de avaliar o impacto atual e potencial impacto futuro da presença de mocós nos sítios arqueológicos e históricos existentes no PARNA da Serra da Capivara, bem como garantir a conservação da espécie, elaboramos o presente estudo com informações baseadas em um estudo preliminar sobre o tema. Um total de 52 sítios foram visitados pelos autores, e a presença e abundância relativa destes animais foi constatada através do registro direto dos animais e através do registro da presença de fezes e urina dos mesmos no local. Adicionalmente, buscou-se mensurar o nível atual e iminente de impacto dos mocós pela quantidade acumulada de fezes e urina. Como a espécie possui o hábito de utilizar os mesmos locais para depositar os seus excretas, denominados de latrinas, o estudo, mais especificamente, buscou mensurar o número de latrinas existentes em cada sítio vistoriado. Indivíduos de *Kerodon rupestris* foram vistos em 19 dos 52 sítios visitados. O número de indivíduos avistados, por sítio amostrado, variou entre 0 a 9 indivíduos, com um valor médio de $0,8 \pm 1,6$ indivíduos (média \pm DP) por sítio. Se o resultado obtido com observações diretas de *K. rupestris* não evidenciou a presença da espécie na grande maioria dos sítios visitados a presença de fezes de mocós, por sua vez, explicitou a presença da espécie em praticamente todos os sítios arqueológicos do parque. A presença de fezes foi constatada em 49 dos 52 sítios amostrados. Em 13 dos 52 sítios amostrados, foi possível constatar visualmente a ocorrência atual de fezes e urina de mocós, ou de manchas de latrina, sobre pinturas rupestres. Um total de 34 sítios vistoriados, no entanto, não aparentaram possuir pinturas rupestres ou grafismos sobre influência direta atual ou iminente de fezes e urina de mocós, sugerindo um foco de intervenções em sítios específicos do parque. Os resultados do estudo constataam a espécie como potencial causadora de impactos negativos aos sítios arqueológicos do parque, e indicam a necessidade de intervenções nesses locais a fim de minimizar o impacto atual e possíveis impactos futuros. A obstrução de possíveis abrigos nas áreas mais críticas e próximas às pinturas rupestres, a utilização de canaletas (“pingadeiras”) adaptadas para evitar a influência das latrinas nas pinturas, e o cercamento de algumas destas áreas, são algumas das possíveis intervenções que podem gerar resultados positivos para a unidade, sem que essas impactem de forma considerável as populações de mocós existentes na região.

Diagnóstico prévio como subsídio ao monitoramento de impactos do uso público dos principais atrativos do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro – BA

Bianca Rocha Martins¹ (biancarocha.11@hotmail.com), Patrícia Greco Campos Faraco² (patricia.campos@icmbio.gov.br), Gabriela Narezi¹ (gabriela.narezi@ufsb.edu.br)

1- Universidade Federal do Sul da Bahia, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O uso público em Unidades de Conservação (UCs) apresenta-se como um importante mecanismo para a conscientização dos visitantes em relação à preservação destas áreas, promovendo a educação ambiental, além de ser elemento potencial no desenvolvimento regional. Entretanto, faz-se necessário o planejamento das ações e monitoramento, buscando minimizar os possíveis impactos negativos, sendo estes ambientais, sociais e econômicos, causados pela visitação. O Parque Nacional do Pau Brasil (PNPB) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral que possui 19.027,22 ha e localiza-se no município de Porto Seguro – Ba entre as coordenadas 16°24' e 16°35' latitude sul e 39°22' longitude oeste. A UC está inserida no contexto do Corredor Central da Mata Atlântica, sendo considerada uma área estratégica para a conservação por possuir uma alta biodiversidade e conter espécies endêmicas no local. Em 28 de outubro de 2016 o PNPB passou a receber visitantes, sendo que anteriormente era possível somente a realização de pesquisas e visitas técnicas mediante autorização prévia da gestão. Neste sentido, o presente trabalho realizou o diagnóstico dos principais atrativos do PNPB com o objetivo de desenvolver uma análise que seja capaz de mensurar os futuros impactos do uso público na UC, buscando subsidiar tomadas de decisão para o planejamento das ações desta atividade, com enfoque na conservação da biodiversidade. A metodologia de pesquisa baseou-se em revisões bibliográficas, consulta aos documentos oficiais, notadamente o Plano de Manejo e Plano de Uso Público do PNPB, coleta de dados à partir de anotações e fichas de campo preenchidas pelos gestores da UC e verificações de campo. Considerou-se como referencial as duas primeiras etapas do roteiro metodológico para manejo de impactos da visitação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que consiste na organização e planejamento, além da priorização de atividades e lugares de visitação. Assim, foram realizadas três visitas de campo para o diagnóstico das seguintes trilhas: das Antas; das Bromélias; Ibirapitanga; Mussununga; Patatiba e Vera Cruz, além do mirante do Pau Brasil. Após o diagnóstico destes atrativos, foi possível constatar que os mesmos estão devidamente adequados em relação à infraestrutura e sinalização para as atividades de caminhada, observação e ciclismo, não havendo necessidade de guia para tanto. Cabe ressaltar que tais atrativos possuem significativos atributos ambientais, históricos e culturais para a apreciação dos visitantes. Destaca-se a trilha Ibirapitanga, onde é possível encontrar desde plântulas até indivíduos adultos com idade estimada de aproximadamente quinhentos anos de Pau-brasil (*Paubrasilia echinata*). Por fim, considerou-se que ainda não há impactos (ambientais, sociais e econômicos) significativos visto que a visitação ainda ocorre com pouca frequência. Ou seja, estimase que o aumento do número de visitantes ocorrerá após a delegação dos serviços (transporte interno, lanchonete, bilheteria, dentre outros) pela empresa concessionária, no qual facilitará o acesso dos visitantes aos atrativos da UC. Nos próximos meses serão realizadas as demais etapas deste diagnóstico, com destaque para a seleção dos indicadores e elaboração do padrão dos mesmos, conforme indicado pelo roteiro do ICMBio, buscando desenvolver dados referenciais que sejam capazes de auxiliar na gestão, no manejo e no monitoramento dos futuros impactos causados pelo uso público no PNPB.



Dinâmica da paisagem da Estação Ecológica de Pirapitinga, MG

Daniel Costa de Carvalho¹ (danielcostadecarvalho@gmail.com); Marcos Gervasio Pereira¹ (mgervasiopereira01@gmail.com); Rafael Coll Delgado¹ (rafaelcolldelgado32@gmail.com); Tiago Martins Rezende² (tiago.rezende@icmbio.gov.br)

1- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; 2- Analista Ambiental. Estação Ecológica de Pirapitinga, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Os estudos da paisagem em Unidades de Conservação (UC) são considerados importantes recursos para as questões ambientais, uma vez que revelam a forma como o espaço geográfico se encontra em função de sua utilização. Neste contexto, as informações derivadas dos sensores orbitais, aliadas às técnicas de geoprocessamento, análises isotópicas do solo e avaliações dendrocronológicas podem auxiliar na caracterização de elementos da paisagem no presente e no passado. A partir do exposto, a Estação Ecológica de Pirapitinga (EEP) possui perfil potencial para estudos das modificações na paisagem ocasionadas por ações antrópicas. Localizada no reservatório da Usina Hidroelétrica de Três Marias (MG), esta UC possui aspecto de ilha fluvial devido ao enchimento da barragem há cerca de 55 anos. Após a criação da UC em 1987, esta vem recebendo proteção contra incêndios. Desta forma, esta pesquisa foi baseada na hipótese que após o enchimento da barragem de Três Marias e da proteção contra incêndios ocorreram mudanças significativas na paisagem da EEP. Portanto, este estudo teve como objetivo geral classificar as Unidades de Paisagem (UP) e avaliar a dinâmica espaço-temporal das mesmas na EEP com o emprego do sensoriamento remoto, marcadores isotópicos do solo e análises dendrocronológicas de *Copaífera langsdorffii* (Copaíba). As UP de cerrado avaliadas na EEP foram: Solo exposto (SE), Campo Sujo Seco (CSS), Cerradão (CE), Cerrado Típico (Ct) e Mata Seca Sempre-Verde (MSSV). Todas as três ferramentas utilizadas neste estudo corroboraram com a hipótese de evolução da vegetação ao longo do tempo. Os resultados do sensoriamento remoto revelaram que as áreas das UP apresentam diferenças significativas durante o período analisado. Somente as UP Cerradão e Mata Seca Sempre-Verde não apresentaram boa matriz de separabilidade espectral (1524), sendo denominada então de Complexo florestal. As modificações ao longo do tempo ocorreram para todas as UP, com a diminuição das áreas de Solo exposto (-2,56 ha ano⁻¹), Campo Sujo Seco (-0,66 ha ano⁻¹) e Cerrado Típico (-0,94 ha ano⁻¹) e o aumento do Complexo florestal (5,97 ha ano⁻¹). Com esses resultados é possível assumir que, no decorrer do tempo, houve evolução de determinadas UP para outras de maior volume de biomassa vegetal na EEP obedecendo a seguinte sequência: Solo exposto < Campo Sujo Seco < Cerrado Típico < Complexo florestal. Através dos dados de $\delta^{13}C$ do solo pode-se inferir que a vegetação que ocupava as áreas antes da formação vegetal existente de MSSV, CE e Ct era de plantas do ciclo fotossintético C4, provavelmente a mesma vegetação encontrada atualmente na área de Campo Sujo Seco. As análises dendrocronológicas revelaram que os indivíduos de Copaíba apresentam sensibilidade média suficiente para a espécie ser considerada sensível às variações ambientais. Os indivíduos de Copaíba já estavam presentes antes do enchimento da barragem, porém com menor densidade populacional que os dias atuais. Também foi possível inferir que o desenvolvimento da fitofisionomia Mata Seca Sempre-Verde ocorreu a partir da década de 70. Portanto, os métodos aplicados nesta pesquisa foram suficientes para fornecer informações



sobre o estado atual e as mudanças ocorridas na Estação Ecológica de Pirapitinga.

Ao Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e à equipe da Estação Ecológica de Pirapitinga - (ESEC Pirapitinga/ICMBio/MMA).

Dinâmica de clorofila-a na Zona Econômica Exclusiva do Brasil e implicações para conservação

Victória Belúcio Almeida¹ (vick-victoria@hotmail.com), Rafael Almeida Magris² (rafael.icmbio@gmail.com)

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

Os ecossistemas pelágicos marinhos abrigam uma grande variedade de espécies, embora sejam pouco considerados durante o processo de estabelecimento de áreas marinhas protegidas, que tendem a focar apenas na distribuição de ecossistemas bentônicos. Além de espécies da megafauna, os ecossistemas pelágicos também são importantes por abrigarem as comunidades fitoplanctônicas, responsáveis por quase a metade da fotossíntese da biosfera. Embora sejam organismos microscópicos, os padrões de abundância desta comunidade são passíveis de serem mensurados através da quantificação dos valores de clorofila-a no ambiente através de técnicas de sensoriamento remoto. O objetivo do trabalho foi quantificar padrões espaço-temporais da dinâmica de clorofila-a ao longo da Zona Econômica Exclusiva do Brasil, classificá-los em regimes de acordo com um gradiente de importância para a conservação, e avaliar a proteção dos mesmos por Unidades de Conservação existentes (UCs). Foram obtidos dados mensais de clorofila-a do satélite Aqua MODIS, com resolução espacial de 4km correspondente ao período de 2003 a 2015 (n=156) para cada pixel da área de estudo (n=186776). A classificação em diferentes regimes de variabilidade foi baseada na classificação de cada pixel da área de estudo de acordo com a sua posição (superior, intermediária e inferior) em relação aos tercís obtidos a partir de dois parâmetros: valor acumulado das médias e das predictabilidade mensais (obtidos a partir dos valores de desvio padrão). Ao considerar os três tercís para cada um dos valores agregados da média e da predictabilidade, os pixels foram então categorizados em 9 regimes. O regime designado "1" (aquele contendo os pixels com valores mais altos de média e predictabilidade) foi considerado como sendo o de maior prioridade para conservação, e ocupou uma região muito pequena na área de estudo, restrito à apenas 4,45% da área total. Tal regime distribuiu-se principalmente em trechos da plataforma continental da costa nordeste; na região próxima a ressurgência de Cabo Frio; na plataforma continental da região dos Abrolhos; além da área oceânica da região sudeste-sul, que sofre influência da ACAS (Águas Centrais do Atlântico Sul). Por outro lado, o regime com maior área de abrangência (21,29%) foi o regime designado "3", aquele com pixels de média superior, mas com baixa predictabilidade (considerado como sendo o terceiro maior nível de prioridade entre todos regimes). Foi também quantificada a ocorrência dos regimes dentro das UCs existentes. Apenas 4,52% da extensão espacial das UCs tiveram a ocorrência registrada do regime 1. Seguindo o mesmo padrão geral, o regime 3 também foi o de maior ocorrência



dentro das UCs, ocorrendo em 59,93% da extensão espacial das mesmas. Os resultados apresentados mostraram que as UCs estão protegendo em grande proporção apenas um regime de variabilidade de clorofila-a (3), e oferecendo pouca proteção aos regimes com extensão limitada, mas que podem trazer benefícios de conservação. As áreas com médias e predictabilidades superiores devem ter maior foco em ações de priorização para proteção porque podem permitir um maior desenvolvimento da teia alimentar e ter associação indireta com organismos que ocupam os níveis mais elevados dessa teia, tais como grandes espécies pelágicas de importância pesqueira. Medidas de proteção nas áreas identificadas no regime 1 poderão trazer maiores benefícios de conservação também ao contribuir de forma mais significativa aos serviços ecossistêmicos associados ao fluxo de carbono para o oceano.

Agradeço ao ICMBio e ao CNPq pela oportunidade de realizar o projeto em questão.

Distribuição espacial de *Anacardium occidentale* em área de cerradão no Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba

Israel Lobato Rocha¹ (israel.lobato@ifpi.edu.br), Maria Ivanilda de Aguiar² (ivanilda@unilab.edu.br), Bruna de Freitas Iwata¹ (iwata@ifpi.edu.br)

1- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2 - Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

O bioma Cerrado constitui um complexo domínio fitogeográfico que apresenta uma cobertura vegetal bastante heterogênea. Suas formações vegetais ocupam uma área total correspondente a 24% do território brasileiro. Entretanto, as atividades humanas como, por exemplo, a mudança de uso do solo para a expansão da fronteira agrícola, o desmatamento, incêndios florestais e a urbanização acelerada têm contribuído de forma significativa para a redução da vegetação do Cerrado. Estudos referentes a vegetação do Cerrado são relevantes, visto que o conhecimento sobre as características da biodiversidade do Cerrado contribuem para as práticas conservacionistas. O Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba (PNNRP) é a maior unidade de conservação de proteção integral do bioma. Entretanto, ainda são escassos os levantamentos científicos da vegetação, visto que a unidade de conservação encontra-se em processo de implantação e ainda não possui o plano de manejo. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi determinar os padrões de distribuição espacial da vegetação arbustivo-arbórea de uma área de cerradão do PNNRP, dando ênfase ao arranjo espacial das principal espécie encontradas na área (*Anacardium occidentale*). Para aquisição dos padrões de distribuição espacial da vegetação na área de cerradão do PNNRP, foram gerados mapas por meio da interpolação (com o método de “krigagem”, utilizando o pacote de sistemas gráficos SURFER®) dos dados relativos à quantidade de indivíduos existentes nas 100 subparcelas de 10 x 10 metros. Na obtenção dos dados espaciais em campo (Coordenadas) foi utilizado o aparelho de GPS (Sistema de Posicionamento Global) e para a extração, tratamento e visualização dos dados, utilizou-se o SIG (sistemas de informações geográficas) Quantum GIS (QGIS) versão 2.0 Dufour. Os resultados demonstram que a área de cerradão analisada possui densidade de 518 ind.ha⁻¹. Na identificação da relação entre os indivíduos da comunidade com as suas respectivas subparcelas (10 x 10 m), verificou-se



que os indivíduos da área apresentam um padrão de distribuição agregado, com estrutura aberta e heterogênea. A amplitude do número de indivíduos por subparcela variou entre 0 e 17. Menores valores de número de indivíduos por área podem ser explicado pelo fato de alguns indivíduos de maior porte ter área de influência consideravelmente grande em relação ao tamanho da subparcela (100 m²) e pelo efeito dos incêndios florestais na área. A espécie *Anacardium occidentale* é detentora de 39% dos indivíduos da área (densidade = 203 ind.ha⁻¹), a sua concentração populacional na comunidade teve um padrão de distribuição agregado ($I = 1,75$), com os indivíduos distribuídos em agrupamentos distintos e predominantemente espaçados uns dos outros. Observou-se na área em estudo que as consequências do fogo geram diferentes gradientes da vegetação. Assim, as espécies menos resistentes aos eventos ambientais extremos, são susceptíveis a decadência e morte. Isso explica a ocorrência de algumas poucas espécies que são dominantes e sobressaem às outras potencialmente menos competitivas.

Ecologia trófica de peixes anuais da região sul do Brasil por meio da metodologia isotópica

Thaiane Defalco¹ (thaiecolgy@gmail.com), Neliton R. F. Lara¹ (neliton.lara@gmail.com), Luis E. K. Lanés² (lelanes@gmail.com), Izabel C. B. de Garcia³ (izabel.garcia@icmbio.gov.br), Plínio B. de Camargo⁴ (pcamargo@cena.usp.br), José A. Senhorini³ (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1- Laboratório de Análise e Síntese em Biodiversidade, Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro, 2- Laboratório de Fisiologia da Conservação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 3- CEPTA, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 4- Laboratório de Ecologia Isotópica, Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo

Os peixes da família Rivulidae se caracterizam principalmente pelo pequeno tamanho corpóreo, pelo marcado dimorfismo sexual e por ocuparem e desenvolverem todo seu ciclo de vida em ambientes aquáticos temporários. Embora essa seja uma das famílias de peixes mais diversas e ameaçadas do Brasil, trabalhos abordando a ecologia desses organismos são ainda bastante escassos e incipientes. Os rivulídeos são os vertebrados mais abundantes em muitos dos corpos d'água nos quais ocorrem, e em um único alagado podem ocorrer até cinco espécies diferentes. Assim, é de fundamental importância para a conservação desses organismos e de seus ambientes, compreender as relações que se estabelecem entre as diferentes espécies e como elas podem interferir nas comunidades e nos ecossistemas. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo determinar e comparar o nicho trófico de *Austrolebias minuanus* e *Cynopoecilus fulgens*, dois peixes Rivulidae com ocorrência no Sul do Brasil. Para tal foram amostrados peixes e recursos de quatro alagados no entorno do Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul. Tradicionalmente, estudos tróficos se baseiam em análises de conteúdos estomacais, mas essa metodologia representa apenas um retrato instantâneo dos padrões de consumo das espécies. Nesse sentido, análises de isótopos estáveis são particularmente úteis, pois representam uma abordagem mais integrativa da dieta dos organismos ao longo do tempo e do espaço. Essas análises permitem elucidar conexões entre os consumidores e seus recursos através da identificação das vias dominantes do carbono ($\delta^{13}C$) e das transferências de nutrientes ao longo da cadeia alimentar ($\delta^{15}N$).



Foram amostrados 34 indivíduos de *A. minuano* (17 machos e 17 fêmeas) e 51 *C. fulgens* (25 fêmeas e 26 machos). As espécies apresentaram elevadas amplitudes de nicho trófico, bem como pronunciada sobreposição de nicho, ou seja, apesar das diferenças morfológicas entre as espécies e entre os sexos, não foram observadas variações interespecíficas ou intraespecíficas de nicho trófico. Tal padrão corrobora os achados de estudos anteriores com dieta das espécies, indicando que: (i) ambientes temporários apresentam uma grande diversidade de recursos alimentares; (ii) as espécies da família apresentam dietas generalistas; e (iii) as diferenças morfológicas observadas podem estar mais relacionadas a fatores como reprodução e seleção de habitat do que com o comportamento alimentar. Por outro lado, foram encontradas diferenças consistentes de nicho trófico entre os alagados amostrados. Tanto *A. minuano* como *C. fulgens* apresentaram nichos tróficos variando entre os pontos, mas que se sobrepueram dentro de cada alagado, o que indica que as duas espécies exploraram os mesmos recursos, mas que suas dietas podem variar em função das condições locais dos ambientes onde ocorrem. Os alagados ocupados por essas espécies se espalham por uma vasta paisagem, e podem apresentar heterogeneidade espacial, tanto de características físico-químicas (temperatura, profundidade) como biológicas (composição das comunidades), variações essas que se refletem no nicho trófico dos peixes. Assim, os resultados do presente estudo indicam que a heterogeneidade espacial entre ambientes aquáticos temporários representa um importante fator para a conservação das espécies de Rivulidae, pois garantem variabilidade ecológica entre populações na escala da paisagem, um dos pressupostos básicos para que espécies persistam na natureza

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

Efeito das fases da lua na caracterização do movimento de onça-pintada (*Panthera onca*) no pantanal sul-matogrossense

Priscilla Costa dos Santos¹ (santospriscilla.bio@gmail.com), Ananda Leoni Ribeiro¹ (leoniananda@gmail.com), Claudia Zukeran Kanda¹ (claudiakand@gmail.com), Milton Cezar Ribeiro¹ (mcr@rc.unesp.br), Lilian Elaine Rampin² (lilian.rampin@gmail.com), Leonardo Sartorello² (leosarto@hotmail.com), Mário Haberfeld² (haberfeldm@gmail.com), Rogério Cunha de Paula³ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Ronaldo Gonçalves Morato³ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br)

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

O movimento figura como um processo ecológico complexo quanto à conduta espaço-temporal dos organismos. Diante da crescente pressão exercida pelo ser humano através da expansão de uso e ocupação do espaço, espécies de vertebrados – principalmente predadores topo de cadeia – são especialmente afetadas por tais ações antrópicas. Enfrentam, portanto, riscos cada vez maiores à sua persistência. Características do meio externo atuam como importantes fatores na dinâmica do movimento – inclusive a variação de



luminosidade. Estudos sobre influência de variação de luminosidade noturna sobre felinos, porém, abordam principalmente padrões de predação. Nesse contexto, o presente estudo propõe-se a analisar de que maneira fatores ambientais externos – composição da paisagem e variação de luminosidade noturna – influenciam a movimentação de nove indivíduos de onça-pintada (*Panthera onca*) monitorados com colares GPS no Pantanal de Miranda, MS. Para tal, desenvolvemos uma análise de gradiente de profundidade de uso de pastagens em relação à floresta mais próxima em cenários de a) baixa (0.01 a 0.25 de fração da lua iluminada), b) média (0.26 a 0.65 de fração da lua iluminada) e c) alta (0.66 a 1 de fração da lua iluminada) luminosidade noturna devido às diferentes fases da lua. Quanto maior a diferença da porcentagem acumulada de pontos reais e aleatórios, maior a seleção de uma determinada profundidade. Foram analisados 2437 pontos de localização em luminosidade baixa, 1939 pontos de localização em luminosidade média e 2939 pontos de localização em luminosidade alta. Nossos resultados sugerem que na ocorrência de baixa luminosidade noturna, predomina a seleção por profundidades inferiores a 200m (80%) onde a maioria dos pontos reais foi registrada em profundidades de até 65m de distância da floresta mais próxima (36%). Em média luminosidade, predomina a seleção por profundidades inferiores a 400m (90%) onde a maioria dos pontos reais foi registrada em profundidades de até 90m de distância da floresta mais próxima (33%). Em alta luminosidade, predomina a seleção por profundidades inferiores a 200m (80%) onde a maioria dos pontos reais foi registrada em profundidades de até 65m de distância da floresta mais próxima (30%). Portanto, prevalece a preferência por uso de áreas próximas às florestas principalmente em noites de luminosidade baixa e alta. Quando de luminosidade média, observamos o uso de maiores profundidades. No intuito de colaborar na elaboração e execução de planos de manejo e conservação, alocando recursos de forma otimizada e contribuindo na construção de uma convivência pacífica entre *Panthera onca* e a prática pecuária no Pantanal, sugerimos evitar a ocorrência de gado nas proximidades de áreas florestais – principalmente em pastos cujo componente arbóreo é expressivo e durante as fases da lua que proporcionam média luminosidade (crescente e minguante) – como uma alternativa na prevenção de ataques oportunistas das onças a rebanhos bovinos.

Agradecimentos ao LEEC, ao ICMBio e ao Projeto Onçafari pelo apoio oferecido.

Efeitos de prioridade podem prevenir invasão por espécies exóticas em restauração de Cerrado?

André Ganem Coutinho¹ (andreganemcoutinho@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt¹ (isabels@unb.br), Alexandre Bonesso Sampaio² (sampaio.ab@gmail.com), Daniel Luis Mascia Vieira³ (daniel.vieira@embrapa.br)

1 - Universidade de Brasília, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

Atualmente, grande porção do bioma Cerrado foi convertido em pastos dominados por gramíneas exóticas, que dificilmente são eliminadas, devido à propagação vegetativa, banco de sementes persistente e pressão de propágulos de áreas adjacentes. Para aprimorar o sucesso



de restauração no Cerrado, nós testamos a hipótese de que, uma vez que gramíneas nativas se estabelecem, elas previnem a recolonização de gramíneas exóticas, mas, se gramíneas exóticas estão presentes, elas irão reduzir a ocupação das nativas – o chamado efeito de prioridade. Em um projeto de restauração de cerrado em larga escala, conduzido no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, analisamos a dinâmica temporal de comunidades de gramíneas com 1 a 3 anos de idade, estabelecidas por meio de semeadura direta em pasto abandonado. Para isso, estabelecemos 120 parcelas de 1m² num gradiente de cobertura vegetal, de parcelas cobertas apenas por gramíneas nativas a parcelas cobertas apenas por gramíneas exóticas. Comparamos a variação de cobertura entre parcelas inicialmente dominadas por nativas, por exóticas e com proporções intermediárias de ambas. A cobertura relativa de nativas e exóticas diminui tanto em parcelas com dominância inicial de nativas quanto em parcelas com dominância inicial de exóticas, mas não variou em parcelas com proporções iguais de ambas. Esses resultados indicam equilíbrio entre nativas e exóticas, e que nenhuma das duas são favorecidas por efeito de prioridade. Se os resultados se mantiverem nos próximos anos, isso indicará que o efeito de prioridade não previne a dispersão de gramíneas exóticas, nem a de gramíneas nativas no Cerrado.

Efeitos do local de desova na temperatura e sucesso reprodutivo de *Podocnemis expansa* e *Podocnemis sextuberculata* na Reserva Biológica do Rio Trombetas

Sarah R. Sutcliffe¹ (sarahruthsutcliffe@gmail.com), Carla C. Eisemberg¹ (carla.eisemberg@cdu.edu.au), Virginia C. D. Bernardes² (virginiacdbernardes@gmail.com), Sofia E. G. M. Ponce de Leão² (sofiaponcedeleao@gmail.com), Marcello B. O. Silva³ (marcello.borges@icmbio.gov.br), Carolina M. M. Moura³ (carolina.moura@icmbio.gov.br), Richard C. Vogt² (vogt@inpa.gov.br), Keith A. Christian¹ (keith.christian@cdu.edu.au)

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

Visando elucidar as razões por trás do drástico declínio observado nos quelônios do gênero *Podocnemis* na Reserva Biológica do Rio Trombetas, situada no noroeste do Pará, é preciso considerar outros fatores além da constante ameaça que a predação humana representa, para o aperfeiçoamento das atuais técnicas de manejo, monitoramento e proteção de quelônios realizada pela gestão da UC. O objetivo deste estudo é investigar a relação entre o local de desova, a temperatura do ninho e o sucesso reprodutivo de duas espécies, *Podocnemis expansa* e *Podocnemis sextuberculata*, e as possíveis consequências relativas às mudanças climáticas. A temperatura no topo e fundo do ninho foi monitorada a cada hora em dez ninhos de cada espécie, por um mês, durante o período de desova de Outubro a Dezembro de 2016, em duas praias protegidas, dentro da Reserva Biológica do Rio Trombetas. Dados sobre a altura do ninho em relação ao nível do rio, o período de incubação (número de dias entre a oviposição e a eclosão do primeiro filhote) e a taxa de mortalidade relativa ao número de ovos viáveis, também foram coletados para cada ninho. As duas espécies analisadas possuem ninhos de tamanhos e profundidades distintos e conseqüentemente apresentam diferentes padrões de variação de temperatura diária. Ninhos de *P. sextuberculata*

apresentam uma maior variação diária e temperaturas médias mais baixas que *P. expansa*. Em contraste com estudos anteriores, não foi observada diferenças significativas entre as duas espécies com relação à altura dos ninhos ($p = 0,59$), taxa de mortalidade ($p = 0,99$) ou período de incubação ($p = 0,86$). Estes resultados sugerem que quando indivíduos destas duas espécies desovam em um mesmo local e período (diferença máxima de desova de 14 dias entre ninhos, entre 13 e 27 de Outubro), estes selecionam locais de desova semelhantes e apresentam períodos de incubação similares. A mortalidade nos ninhos de *P. expansa* está positivamente correlacionada com o número de horas em que o topo do ninho se encontra acima de 36°C ($p < 0,05$), enquanto a mortalidade de *P. sextuberculata* apresenta uma correlação positiva com a média das temperaturas observadas tanto no topo, como no fundo do ninho ($p < 0,05$). Apesar da altura do ninho influenciar significativamente a temperatura dos ninhos ($p < 0,05$), não foi observado uma relação significativa entre a altura dos ninhos e a taxa de mortalidade. Este resultado sugere que uma combinação de fatores, em conjunto com a altura dos ninhos, são responsáveis pela taxa de sobrevivência dos ovos durante o período de incubação. Os resultados deste estudo irão auxiliar na criação de modelos para a predição do efeito do aumento de eventos climáticos extremos, como o El Niño e a La Niña, na população destas espécies de Podocnemis. Tais modelos podem ser usados por gestores de unidades de conservação e programas de manejo de quelônios, para aperfeiçoarem suas práticas de translocação e proteção de ninhos.

Pesquisa realizada com o apoio financeiro do Council on Australia Latin America Relations (COALAR) e Turtle Conservation Fund.

Em busca da sustentabilidade na pesca artesanal de camarão: análise de variáveis e de diferentes dispositivos de redução da fauna acompanhante na APA de Anhatomirim

Rodrigo Cesário Pereira Silva¹ (rodrigocesariops@yahoo.com.br), Walter Steenbock² (walter.steenbock@icmbio.gov.br)

1- Universidade do Vale do Itajaí, 2- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul

Este trabalho vem procurando contribuir com o envolvimento social para a sustentabilidade da pesca artesanal na APA do Anhatomirim- SC, tendo como premissa a pesquisa e o monitoramento participativo da biodiversidade associada à pesca, a partir do teste de tecnologias alternativas e de sua adesão ao processo de gestão, utilizando-se o protocolo SocMon (Global Socioeconomic Monitoring Initiative for Coastal Management) como eixo de fundamentação metodológica. O trabalho é desenvolvido em parceria entre o Centro de Estudos do Mar (UFPR), a APA e o CEPESUL. Desde 2013 vêm sendo testados diferentes dispositivos para a redução da fauna acompanhante nas pescarias de arrasto artesanal de camarões, em conjunto com pescadores moradores na APA. Entre os dispositivos, têm sido testados o "balão" (com o dobro do diâmetro em parte da rede antes do ensacador, para facilitar o escape de peixes juvenis) a "rede manguda" (com menor distância entre o ensacador e a boca da rede, para facilitar o escape de peixes), o "pano pintado" (tinta acrílica nos panos da rede, para reduzir o fechamento da malha quando puxada) e a "grelha" (dispositivo em



formato de grelha, acoplado antes do ensacador, para a liberação de peixes e outras espécies). Nos anos anteriores, os resultados têm apontado maior redução de fauna acompanhante com o uso da “grelha”, apesar da dificuldade de conclusões baseadas em significância estatística, especialmente em função do grande número de variáveis intervenientes durante as pescarias. Em relação aos experimentos realizados em 2016, foi criado um banco de dados envolvendo os testes entre lances que utilizaram “grelha” e controles (de embarcações diferentes), incluindo as variáveis relacionadas a características dos barcos (tamanho de porta, peso de porta, forma do arrasto e potência de motor), condições de profundidade e velocidade das pescarias. Foi realizada uma análise exploratória destes dados e, após, uma Análise de Correspondência Canônica (CCA) procurando correlacionar as características das pescarias com os dados de produção total pescada, proporção de fauna acompanhante (bycatch) e proporção de camarão sete barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) e branco (*Litopenaeus schmitti*). Considerando somente o BRD “Grelha”, a quantidade total pescada é influenciada pelo horário, profundidade, velocidade e potência do motor, de forma crescente. Ou seja, estes parâmetros influenciam de forma importante a produção total pescada, sendo que o horário é o parâmetro com menor influência e a potência do motor o parâmetro com maior influência. É possível observar valores altos de rendimento em barcos menores, de menor potência e menor velocidade com o uso da grelha, porém ainda com valores altos de proporção de bycatch, se comparado a barcos maiores e mais potentes. Considerando a alta proporção de barcos de menor potência na APA e o menor impacto potencial dos barcos menores, em função da menor amplitude de área de pesca e da menor velocidade e capacidade de armazenamento, os resultados indicam a importância de se otimizarem adequações de redes e de outros parâmetros para embarcações de diferentes características, o que já vem sendo observado na continuidade dos testes, já realizados no primeiro semestre de 2017. Com base nisso, a gestão da APA caminha para um processo de adequação do uso de dispositivos diferentes de acordo com características das embarcações, bem como para a ampliação de ações de pesquisa também junto aos pescadores da modalidade do caceio.

Agradeço a todo pessoal do CEPSUL por todo apoio e aprendizado nesses dois anos de pesquisa, ao meu orientador e à Roberta Aguiar por toda dedicação e seriedade no trabalho. Agradeço também ao ICMBio e CNPQ pelo financiamento e apoio a pesquisa, ao pessoal do CEM/UFPR. Agradeço minha família, minha namorada e todos os envolvidos no processo que de alguma forma contribuíram para realização da pesquisa, e a todos os pescadores-pesquisadores da APA de Anhatomirim e da RESEX Pirajubaé.

Estado atual de conservação da população de veados campeiros (*Ozotoceros bezoarticus*) no Parque Nacional das Emas, GO.

Whaldener Endo¹ (neotropical@gmail.com), Ronaldo G. Morato¹ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Rogério C. de Paula¹ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Marcos S. Cunha² (marcos.cunha@icmbio.gov.br), Silvia Neri Godoy³ (silvia.godoy@icmbio.gov.br), Elildo Carvalho Jr.¹ (elildo.carvalho-junior@icmbio.gov.br), Mariella Butti¹ (mariella.icmbio@icmbio.gov.br)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP-ICMBio),



2- Parque Nacional das Emas, 3- Refúgio da Vida Silvestre Arquipélago de Alcatrazes

O veado campeiro (*Ozotoceros bezoarticus*) é uma espécie de cervídeo sul-americano de médio porte, característico de áreas abertas do Cerrado e Pantanal, e atualmente listado como “Quase Ameaçado” pela lista vermelha da IUCN e como “Vulnerável” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do ICMBio/MMA. Sua população encontra-se atualmente fragmentada e restrita a áreas pequenas e isoladas ao longo de sua distribuição original. O Parque Nacional das Emas, nesse sentido, apresenta-se como um dos últimos refúgios da espécie dentro do bioma Cerrado, e com possivelmente uma das maiores populações presentes no bioma. Visando a necessidade de atualização do estado de conservação da espécie para a região, realizamos um novo censo de veados-campeiros para o PARNA das Emas. Um total de 560 km de censos terrestres foram realizados nas áreas do parque e entorno, resultando em um número suficiente de registros para a obtenção de curva robusta de detecção. Os censos abrangeram as diferentes formações vegetais existentes no parque, sobretudo as áreas de campo limpo e campo sujo, consideradas adequadas para a espécie. Os censos terrestres realizados possibilitaram também obter informações mais detalhadas de outras espécies de mamíferos de médio e grande porte de ocorrência no parque. Os resultados estimaram em cerca de $739,2 \pm 123,3$ indivíduos (média \pm DP) o tamanho populacional de veados campeiros no parque, portanto estimativas menores do que aquelas apresentadas por Rodrigues (1996) e baseado em censos realizados a cerca de 20 anos atrás. Os resultados confirmam a importância atual do Parque Nacional das Emas para a espécie, mas sugere a necessidade de atenção para as atuais formas de conservação e manejo a fim de garantir a conservação desta e das outras espécies de mamíferos do parque.

Estrutura e Dinâmica de população de *Lychnophora ericoides* no Parque Nacional de Brasília e Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília: é hora de recuperá-las?

Ana Gabriela Pinheiro¹ (an.gabi.06@gmail.com), Suelma Ribeiro-Silva² (suelma.silva@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado – CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Lychnophora ericoides Mart. (Asteraceae), popularmente conhecida como arnica, é uma espécie de planta cujos seus ramos estão sujeitos ao extrativismo. Há evidências de que algumas populações locais estão à beira da extinção. Com o propósito de direcionarmos ações para sua recuperação, foram analisadas duas populações remanescentes de *L. ericoides* no Distrito Federal, no período de fevereiro de 2016 a maio de 2017. As populações estudadas encontram-se localizadas em ambientes rupestres no Parque Nacional de Brasília- PNB e na Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília- ESEC-JBB. Para a população do PNB foi realizada uma primeira amostragem e uma reamostragem (num intervalo de 1 ano) para a população da ESEC-JBB. 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 de população de *L. ericoides* no PNB mostram que a população é formada por 620 indivíduos, os quais foram estruturados em 4 estágios de vida: plântulas, juvenis e adultos. Para análise da dinâmica da população



da ESEC-JBB foi construída uma matriz de transição anual, com base nos estágios de vida. Os resultados apontam que a população do PNB é caracterizada por baixa predominância de plântulas, não formando um modelo de distribuição em forma de J invertido, sendo um indicativo de que a população não está regenerando. Os resultados da dinâmica populacional na ESEC-JBB (após um ano) são os seguintes: 1) as taxas de crescimento da população da ESEC-JBB indicaram uma população em declínio no período de 2016- 2017 e 2) a sobrevivência com permanência no mesmo estágio de indivíduos adultos reprodutores contribuiu mais para a taxa de crescimento da população. Esses resultados corroboram os de outro estudo desenvolvido em outra área no Distrito Federal, os quais indicam uma tendência de extinção local da população. Há evidências de que a principal causa para a tendência de extinção local de *Lychnophora ericoides* poderia ser o efeito frequente do fogo. Com base nesses resultados, acredita-se que chegou o momento de se desenvolver esforços de conservação mais significativos para se recuperar essas populações, incluindo monitoramento, ações de proteção e de educação.

Agradecimentos ao CNPq e ao ICMBio

Estudo etnoecológico com as comunidades Jardim Serrano e Quebra Frascos: explorando as relações dos moradores com o ambiente da Serra dos Órgãos

Vitor Guniel Cunha¹ (vitor_4596@hotmail.com), Marcus Machado Gomes² (marcusmgomes@gmail.com)

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

Teresópolis-RJ é um município dotado de fragmentos de Mata Atlântica que abrangem áreas significativas de três Unidades de Conservação, uma municipal, uma estadual e uma federal. Logo, a população que habita esta região possui uma estreita relação com este bioma. Neste contexto, a elaboração deste estudo etnoecológico com comunidades adjacentes ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos teve como objetivo investigar a inter-relações existentes entre os moradores das comunidades do Jardim Serrano e Quebra-Frascos com o ambiente natural em que estão inseridos. Procuramos compreender tais relações a fim de promover a conservação e a governança democrática para um melhor uso do território da zona de amortecimento do Parque. Identificamos e problematizamos possíveis influências que esses habitantes do entorno trazem ao bioma para, em parceria com eles, construirmos propostas de ações voltadas à educação e à conservação ambiental. Realizamos 31 entrevistas semiestruturadas para caracterização qualitativa das interações com o ambiente e com as espécies observadas e utilizadas pelos moradores. A partir das respostas obtidas, foi possível observar que os moradores se relacionam de forma íntima com o ambiente que os cerca, relacionando-se com animais, plantas e meio abiótico que compõem a ecologia do bairro. Observamos também que os mesmos possuem origens diversas, o que leva a comunidade a ser detentora de conhecimentos populares, e não tradicionais. Animais como saguis, esquilos e jacus visitam o ambiente doméstico dos moradores, possibilitando uma interação direta, tanto alimentando e admirando os animais que visitam suas casas como os devolvendo para a natureza quando encontrados em situação



de risco. Observamos que os animais domésticos além de servirem como companhia para os moradores, também caçam animais silvestres que encontram no quintal ou na mata. Em relação à flora, observamos diversos significados atribuídos pelos entrevistados, como os místicos, nos casos da arruda e espada-de-são-jorge, os medicinais, como boldo, capim-cidreira e capim-limão, e alimentares, como banana, maçã e jabuticaba, entre outros. As entrevistas mostraram que, em um cenário pretérito, havia a caça no bairro, que se prestava tanto para a própria alimentação quanto por esporte, principalmente a de jacus. Conforme entrevistados, atualmente é possível observar o retorno destes animais que haviam sumido das matas do bairro. Questionados sobre os usos da água, os moradores apresentaram um amplo conhecimento sobre os ciclos naturais e uma organização coletiva em prol da gestão deste bem. As qualidades do bairro na visão dos moradores estão principalmente relacionadas à qualidade ambiental, como ar puro, ótimo clima, tranquilidade, presença de animais silvestres. Os problemas mencionados estão relacionados com o crescimento desordenado da comunidade, o que ocasiona acúmulo de lixo e deficiências de saneamento básico. Concluímos que as comunidades possuem certo controle cultural da sua interação com os elementos naturais, rejeitando práticas abusivas de caça e sobre-exploração, além de possuírem objetivos de conservação daquele ambiente, pois entendem que assim seus recursos não irão faltar. Ações de educação ambiental podem municiar os moradores em sua busca por políticas públicas de ambiente e saneamento, reforçar e melhorar as práticas sustentáveis e esclarecer alguns riscos e potencialidades decorrentes das interações com o ambiente, como por exemplo a transmissão de patologias entre humanos e animais, o manejo mais adequado da biodiversidade e o monitoramento da qualidade ambiental.

Agradeço ao PIBIC/ICMBio, ao meu orientado aos demais servidores da UC aos amigos e familiares.

Estudos da escolaridade da população tradicional em unidades de conservação de uso sustentável, nas categorias RESEX, FLONA e RDS.

Erika Picinin Fernández¹ (erika.fernandez.terceirizada@icmbio.gov.br), Mara Nottingham² (mara.nottingham@icmbio.gov.br), Lillian Mercia Benevenuto Estrela² (lillian.estrela@icmbio.gov.br)

1 - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

As Unidades de Conservação são espaços instituídos e protegidos pelo poder público em virtude de suas características naturais relevantes - espécies, habitats e ecossistemas. Sua criação tem como objetivo a conservação da natureza, garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. Em algumas categorias não só é permitida a presença de populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, como é a razão da criação dessas unidades, como é o caso das Resex. Tais povos desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. Com o intuito de contribuir para o desenvolvimento sustentável de Comunidades Tradicionais, em Unidades de Conservação Federal, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, respeitando e valorizando suas identidades, formas de



organização e instituições, foi realizado um estudo sobre o índice de escolaridade dos povos e comunidades tradicionais em 77 Unidades de Conservação Sustentável (Resex, Flona e RDS), a partir de cadastramento de famílias (ICMBIO, 2013/14). A metodologia adotada para o desenvolvimento deste estudo baseou-se na análise dos dados do cadastramento de famílias e diagnóstico socioeconômico realizado pelo ICMBio, entre 2013 e 2014, em 77 UCs de uso sustentável, nas categorias Resex, Flona e RDS. Foi feita uma análise sistêmica considerando características socioeconômicas e de escolaridade de aproximadamente 57 mil famílias, o que representa cerca de 140 mil pessoas, reconhecidas como povos e comunidades tradicionais. Foram tomadas como referência para o detalhamento do estudo, as populações tradicionais das regiões Norte e Nordeste, por representarem 98% da população tradicional, em UC sustentável (Resex, Flona e RDS). O estudo concluiu que mais de 50% dos jovens e adultos são analfabetos e/ou analfabetos funcionais, isto é, indivíduos que, embora saibam reconhecer letras e números, são incapazes de compreender textos simples, bem como realizar operações matemáticas mais elaboradas. E que 98% deles apresentam alguma distorção idade-série que se inicia desde os primeiros anos da educação básica. E isso se deve, entre tantos outros motivos, pela falta de turmas e/ou professores; infraestrutura dos espaços; a dificuldade e risco de traslado até a sala de aula; horários escolares incompatíveis com o do trabalho; desmotivação por repetência, o que tende ao abandono e o desinteresse do aluno, pois as aulas não traduzem a sua realidade e seus anseios. Tal estudo permitiu a elaboração de indicadores e subsídios que permitirão às esferas governamentais conhecer a situação destes segmentos populacionais, de modo a sensibilizar os agentes políticos para o atendimento urgente e necessário às atuais demandas por educação, por meio de políticas públicas efetivas e inclusivas. A educação no Brasil é um direito social básico, que deveria estar disponível a todo ser humano, pois é a partir dela que a transformação social se realiza. A educação escolar contribui para o fim do analfabetismo e o aumento da escolaridade, mas, sobretudo, como elemento de formação da cidadania.

Agradecemos ao PNUD BRA 08/023 pelo apoio ao estudo, mediante consultoria especializada.

Progresso do Plano de Ação Nacional de espécies de peixes ameaçadas do sistema Mogi, Pardo, Sapucaí-Mirim/Grande

Pamela Cristina Borelli¹ (pamelaborelli@hotmail.com), José Augusto Senhorini^{2,3} (jose.senhorini@icmbio.gov.br), Célio Bertelli¹ (bertelliunifacef@hotmail.com), Paulo Baltazar Diniz⁴ (pbdiniz@hotmail.com), Fernando Rocchetti dos Santos^{2,3} (fernando.santos@icmbio.gov.br)

1- Centro Universitário Municipal de Franca, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais - Pirassununga, 4- Instituto de Biociências de Botucatu

O Brasil detém a maior biodiversidade do mundo, e como meio de preservar esse patrimônio natural existem os Planos de Ação Nacional que protegem espécies ameaçadas de extinção no País. Reconhecendo que há a ocupação desordenada das Bacias Hidrográficas, foi criado o Plano de Ação Nacional (PAN) para a Conservação das Espécies Ameaçadas da Fauna Aquática do Ecossistema Mogi Pardo Sapucaí Mirim e Grande, onde tem um acelerado



processo de ocupação humana, onde suas atividades afetam os organismos que lá residem. A IV Monitoria do PAN MPSG foi promovida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/CEPTA, com apoio do Centro Universitário de Franca – Pós Graduação em Desenvolvimento Regional Pós-UniFacef. O evento faz parte do trabalho voltado para a conservação das espécies ameaçadas de extinção e endêmicas, empreendido pela Diretoria de Pesquisa Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO/ICMBio, sendo supervisionado pela Coordenação de Planos de Ação Nacionais – COPAN. Este artigo tem objetivo de relatar o progresso do Plano de Ação Nacional do Sistema Mogi Pardo-Sapucaí Mirim e Grande do ano de 2015 até 2017, discutir sobre os objetivos específicos e ações, comparar os dados referentes a atuação da gestão do PAN e apresentar os avanços ocorridos, assim como apresentar as etapas da reunião da 4ª monitoria. O presente artigo possui uma abordagem qualitativa de natureza básica e objetivo descritivo com procedimentos bibliográfico e documental. O levantamento de dados foi realizado através de documentos e relatórios oferecidos pelo Grupo de Assessoramento Técnico do PAN durante a última oficina de monitoria que transcorreu conforme o planejamento previsto, onde foi avaliado o status das 40 ações do PAN, sendo que duas delas foram excluídas por inviabilidade de execução. Comparando-se o Painel de Gestão da monitoria atual com o Painel da monitoria anterior (3ª monitoria), percebe-se um aumento significativo das ações com andamento conforme previsto (de 12 para 28%). Houve discreta diminuição percentual das ações com problemas no andamento (de 25 para 22%), além do decréscimo das ações não concluídas ou não iniciadas no prazo previsto (de 40 para 25%).

ICMBio/CEPTA pelo suporte financeiro e técnico, Pós Unifacef/CAPES pela estrutura e logística, Comitê de Bacia Hidrográfica Sapucaí Mirim/Grande pelo apoio logístico e técnico.

Evolução espaço-temporal do uso e cobertura do solo, por meio de dados do TerraClass, da zona de amortecimento da Floresta Nacional do Tapajós.

Nilton Junior Lopes Rascon¹ (nilton.rascon@icmbio.gov.br), Jonatas Lopes da Silva² (tjonatast@gmail.com), Lício Mota da Rocha¹ (licio.rocha@icmbio.gov.br), Carlos Augusto de Alencar Pinheiro¹ (carlos-augusto.pinheiro@icmbio.gov.br).

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

As Unidade de Conservação-UC desempenham, entre outros aspectos, um papel importante no combate ao avanço dos desmatamentos conforme já demonstrado por Ferreira et al (2005). Seu entorno, na maioria dos casos, concentram as principais ameaças, muitas vezes tendo os vetores de degradação avançando em sua direção. Portanto, entender como essas áreas circundantes vem evoluindo no espaço e no tempo é essencial para identificar e quantificar os impactos (efetivos e potenciais) gerados e suas consequências para a Unidade de Conservação. O objetivo deste trabalho foi avaliar a dinâmica de uso e cobertura do solo da zona de amortecimento da Floresta Nacional do Tapajós. A área de estudo compreende a região onde está localizado a sede do município de Aveiro/PA, uma área excluída dos limites da FLONA do Tapajós em 2012 e transformada em zona de amortecimento. O primeiro passo do trabalho consistiu na busca das bases cartográficas com informações sobre o uso e



ocupação do solo do Projeto TerraClass (2010; 2012; 2014), desenvolvido pelo INPE/EMBRAPA que qualifica o desmatamento da Amazônia legal, tendo por base as áreas desmatadas do projeto PRODES. As classes temáticas Pasto Sujo e Pasto Limpo foram unidas formando a classe Pastagem, bem como as classes Reflorestamento e Agricultura Anual, por terem áreas insignificantes foram unidas à classe Outros. As cenas utilizadas, 227/62 e 228/62, foram rasterizadas e posteriormente aplicado a função Land Cover Change implementada no software QGIS 2.14.3. Esta ferramenta permitiu a comparação entre as imagens classificadas a fim de avaliar as mudanças espaço/temporal de cobertura da terra. A área total analisada foi de aproximadamente 5.607,7 hectares, mapeadas em oito classes temáticas: Floresta, Vegetação Secundária, Pasto, Regeneração com Pasto, Mosaico de Ocupações, Área Urbana, Desflorestamentos e Outros. A maior classe mapeada foi de Floresta (59,5% em 2010 e 2012 e 59,1% em 2014). Observa-se que esta classe não se alterou entre 2010 e 2012, contudo, sofreu uma redução de cerca de 25 ha entre os anos de 2012 e 2014, ou seja, logo após ter sido excluída dos limites da FLONA. Desse total 30,3% foi convertido em Pasto e 61% em Desflorestamento. A classe com as maiores alterações no espaço e no tempo foi a Vegetação Secundária (ganhou 9,8% em área entre 2010 e 2012 e perdeu 7% entre 2012 e 2014). Esta classe foi a segunda maior classe mapeada (18,5% em 2010, 28,3% em 2012 e 21,3% em 2014). Entre 2010 e 2012 esta classe teve um saldo positivo de cerca de 550 ha, ou seja, ganhou 654,2 ha (67,3% veio da classe Pasto e 29,4% da classe Regeneração com Pasto) e perdeu 104,3 ha (50,4% convertido em Pasto e 34,4% em Área Urbana). Entre 2012 e 2014, ocorreu o inverso, a classe Vegetação Secundária teve um saldo negativo de 394,6 ha, isto é, perdeu 475,0 ha (51,1% para Regeneração com Pasto e 33,5% para Pasto) e ganhou 80,4 ha (53,6% veio da classe Pasto e 17,9% da classe Regeneração com Pasto). Portanto, os dados mostraram que as conversões de classe, durante o período analisado, se concentraram nas áreas já antropizadas, entretanto, após a exclusão dessa região dos limites da FLONA houve um pequeno avanço da classe Pasto e da classe Desflorestamento sobre a classe Floresta, o que pode ser um tendência, uma vez que, essa área não pertence mais aos limites da UC. Este comportamento deve ser monitorado, pois, esses dois vetores de degradação identificados e quantificados poderão se converter em danos efetivos a Floresta Nacional do Tapajós.

Agradecimentos ao ICMBio pelo apoio na realização do trabalho.

Gestão ambiental indígena, a “ética do bem viver” e a “ecologia profunda”

Roberta Graf (roberta.graf@icmbio.gov.br)

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

Este trabalho resulta da vivência em gestão ambiental indígena, desde o Programa de Agentes Ambientais Voluntários do Ibama, envolvendo as UCs e TIs do Acre, entre outras áreas. No ICMBio, o CNPT procura atuar em agendas indígenas relacionadas às UCs. Há diversos intercâmbios positivos entre indígenas e extrativistas. Procura-se também aprimorar a solução de conflitos, em alguns casos de sobreposição. Este trabalho foi uma construção teórica da gestão ambiental indígena, com enfoque no Acre, com a Ética do Bem Viver (EBV) e a Ecologia Profunda (Deep Ecology), encomendado pelo 2º. Seminário de Agroecologia da



América do Sul (Agroecol) na Universidade Federal Grande Dourados (UFGD), em novembro de 2016. A gestão ambiental de TIs no Acre ocorre desde 1996, com o etnomapeamento da Comissão Pró-Índio (CPI-Acre) e o etnozoneamento do governo do estado. Ela é pioneira e inspirou a PNGATI (Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas, Dec. n. 7.747 de 2012). Os indígenas são protagonistas. Os Planos de Gestão contêm muitas informações, metas e mapas. Nas TIs se pratica conservação, vigilância, saneamento, sistemas agroflorestais, enriquecimento da mata com frutíferas e medicinais, monitoramento e controle de caça de subsistência, meliponicultura, manejo de fauna, etc. Alguns são referência mundial, sendo educadores agroflorestais para o público em geral. Destacam-se os Ashaninka do Rio Amônia, os Kuntanawa (que moram na Resex Alto Juruá e foram protagonistas na criação da mesma) e os Huni Kuin da TI Colônia 27. A cultura indígena em muito contribui para a gestão ambiental. Eles possuem uma conduta ecológica inata, até por sua espiritualidade conectada com a natureza cada ser, vivo e não-vivo (como rios e montanhas). A EBV, descrita por Alberto Acosta em 2011, tem sido citada pelo movimento social indígena. Os indígenas são também professores em política, em ações emblemáticas, como o Acampamento Terra Livre, anual em Brasília, bem como em institucionalização e ocupação de espaços públicos como comitês, e, de forma incipiente, cargos políticos eleitos. Nas aldeias, são democráticos e tudo é coletivizado: de recursos naturais a salários. A EBV é a sustentabilidade ambiental efetiva e, como tal, questiona o capitalismo. É uma releitura ameríndia de escolas da década de 1970, como o Ecodesenvolvimento de I. Sachs e E. Shucmacher, o Crescimento Zero de Meadows et al e H. Daly, o pensamento sistêmico de E. Morin, F. Capra e L. Boff e a Ecologia Profunda, de Arne Naess. A EBV foi inclusa nas constituições do Equador e da Bolívia (em especial na "Lei dos Direitos da Mãe Terra e Desenvolvimento Integral para Bem Viver", de 2012). A EP, com alicerce na Psicologia, traz oito princípios derivados de dois núcleos conceituais: a "igualdade biocêntrica" e a "autorrealização". O primeiro significa direitos iguais a qualquer ser vivo e não-vivo, como os "direitos difusos" e "coletivos". O segundo é o direito de cada ser realizar-se plenamente, mas em consonância com a realização coletiva (a "teia da vida" de Capra e a sincronicidade de C. Jung). "Ninguém está a salvo enquanto todos nós não estivermos a salvo" (A. Naess). A EP prega a mínima interferência na natureza (prevenção, precaução e enfoques locais), a sustentabilidade ambiental efetiva e a justiça social, bem como a luta pelo novo modelo de civilização. Podem-se notar os paralelos entre a gestão ambiental indígena, a EBV e a AP. Os indígenas têm muito a nos ensinar, e nós a os apoiar.

ICMBio - CNPT, UFGD (Universidade Federal Grande Dourados).

Identidade do sagui-da-serra-escura (*Callithrix aurita*) e a presença de congêneres invasores na sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Vinícius Dias Netto¹ (viniciusnetto.bio@gmail.com), Cecília Cronemberger de Faria² (ceciliacronemberger@gmail.com), Rodrigo Salles de Carvalho³ (rodrigodecarvalho@globo.com), Jorge Luiz do Nascimento² (sertaobio@gmail.com)

1- UNIFESO, 2 - ICMBio/Parque Nacional da Serra dos Órgãos, 3 - Programa de Educação Ambiental (PREA)



O sagui-da-serra-escuro, *Callithrix aurita* (É. Geoffroy, 1812), é um pequeno primata endêmico da Mata Atlântica do Sudeste do Brasil, dos limites da Serra do mar e entorno. Vive em florestas ombrófilas densas e estacionais semidecíduais de 80 a 1350 metros de altitude. Atualmente corre risco de extinção (EN) por perda e fragmentação de habitat, e por competição e hibridação com espécies exóticas invasoras provenientes da Caatinga, *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758), e Cerrado, *Callithrix penicillata* (É. Geoffroy, 1812). As três espécies já foram encontradas no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), evidenciando a introdução das espécies exóticas, bem como a presença de híbridos (*Callithrix* sp.), portanto causando desequilíbrio, uma vez que esses animais competem com o sagui nativo por alimento e território. Este projeto tem por objetivo identificar populações de *Callithrix aurita*, *C. jacchus* e *C. penicillata* na Sede Teresópolis do PARNASO (através de observação e captura), propor medidas de manejo adequado e controle das espécies invasoras se necessário. Durante os meses de amostragem das trilhas do parque (03/2016 a 06/2017), foram encontrados indivíduos com fenótipo de *C. jacchus*, *C. penicillata*, *C. aurita*, e híbridos, em pelo menos quatro grupos aparentemente distintos. Durante o período amostral foram observados dois grupos mistos disputando por território, os grupos que se sucederam no decorrer da pesquisa foram encontrados em meses diferentes, num período de intervalo de dois a três meses. Com plataformas padronizadas, armadilhas tipo gaiola e ajuda de armadilhas fotográficas, um casal de saguis fenotipicamente identificados como *Callithrix aurita* puro foi capturado. Foi coletado material genético para posterior análise e confirmação da espécie. Foram tiradas fotos padronizadas para identificação por análises colorimétricas. Esta análise permite detectar um determinado padrão para cada fenótipo a fim de diferenciar cada espécie e seus híbridos por padrões de cores específicas da pelagem. Os animais foram marcados com colares de contas coloridas e soltos no mesmo local de captura após terminado o efeito do anestésico. As imagens foram analisadas através do software Photoshop CC. Os dados foram planilhados para gerar gráficos de dispersão e boxplot. A análise colorimétrica indicou que os dois indivíduos capturados são *Callithrix aurita*. O fato de encontrar espécimes puros de *C. aurita* na Sede Teresópolis do PARNASO, onde não eram vistos há mais de dez anos, representa uma esperança para a conservação da espécie. Como toda o trecho estudado de situa ou em área de uso público do Parque ou em áreas de borda a presença de apenas um casal traz também preocupação e exige que medidas cautelares sejam tomadas. Um bom acompanhamento destes animais é fundamental para conhecer melhor seu uso do espaço e suas interações com outros saguis e com humanos, podendo assim propor medidas para sua conservação. Recomenda-se também expandir as amostragens e análises espaciais para áreas sem uso público e para o bairro imediatamente ao lado da borda do PARNASO onde estes indivíduos foram capturados, a Granja Guarani. Neste sentido, atividades de sensibilização da comunidade local também devem ser consideradas pela gestão da Unidade de Conservação.

Agradecimentos à colaboradora e parceira de toda a minha caminhada, de todo o processo de montagem de plataformas, captura dos saguis, ao processo de coleta de materiais colorimétricos e confecção das análises, minha namorada Amanda Devide Garcia.



Incêndios Florestais no Parque Nacional do Araguaia (TO): Impactos Negativos sobre a Mata do Mamão – Zona Intangível da Unidade

Camila Silva¹ (camila.s-silva.terceirizada@icmbio.gov.br), Sarah Fontoura¹ (sarah.fontoura.terceirizada@icmbio.gov.br), Christian Berlinck¹ (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Parque Nacional do Araguaia, com 556.000 ha, localizado na Ilha do Bananal, é 100% sobreposto por duas Terras Indígenas. Estes povos utilizam frequentemente o fogo para agricultura e pecuária, perambulação, acesso a lagos de pesca, caça e como proteção das aldeias. A utilização desordenada do fogo muitas vezes originam incêndios de grandes proporções, alta intensidade, no auge da estação seca, que provoca alteração da paisagem e possível depreciação da beleza cênica da Unidade, com alta severidade para a fauna e fitofisionomias sensíveis ao fogo, como a Mata do Mamão, localizada ao sul da Unidade e considerada pelo Plano de Manejo como Zona Intangível. Assim, este trabalho objetiva avaliar o impacto do fogo sobre a área de ocorrência da Mata do Mamão, entre os anos 2000 (19/10/2000) e 2017 (18/07/2017), com base em imagens dos satélites Landsat 7 e 8, respectivamente. Os polígonos da Mata foram gerados através de classificação supervisionada (Interactive Supervised Classification), baseada na regra dos vizinhos mais próximos, da cobertura do solo, no software ArcGis 10.1. A partir da comparação dos polígonos gerados para os dois anos analisados constatou-se uma redução de aproximadamente 36% da vegetação florestal na Mata do Mamão. Vale ressaltar que foi emitido recentemente, em Janeiro de 2017, um alerta DETER pelo INPE no centro da Mata do Mamão, com aproximadamente 855 ha, que após verificação constatou-se ser consequência de incêndios florestais que, dificilmente se iniciaram no interior da Mata, mas provavelmente caminharam por sub-bosque a partir das áreas de campo em seu entorno. Com a constatação dos impactos negativos dos incêndios nesta área, é necessário a definição de estratégias conjuntas e participativas de proteção como: articulação com as lideranças indígenas para utilização e controle do fogo, definição de um calendário de queima, confecção de aceiros e a realização de algumas queimas prescritas para consumo de combustível disponível. Com isso, espera-se alterar o regime do fogo: frequência, considerada alta (anual ou bienal); época de ocorrência, no auge da estação seca, quando grande parte da vegetação esta investindo suas reservas em reprodução, e o fogo se torna mais intenso; e tamanho das áreas queimadas que impactam na disponibilidade de alimentos e no abrigo para reprodução e predação da fauna; e assim reduzir a severidade e impactos socioambientais negativos do fogo sobre as comunidades biológicas, clima e solo.

Índice de Atratividade Turística das Unidades de Conservação Brasileiras

Thiago do Val Simardi Beraldo Souza¹ (thiago.beraldo@icmbio.gov.br), Brijesh Thapa² (bthapa@hnp.ufl.edu), Ernesto Viveiros de Castro¹ (ernesto.castro@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Departamento de Gestão do Turismo, Recreação e Esportes, Universidade da Flórida, EUA.



Oportunidade Recreativa é o conceito central da metodologia Rol de Oportunidades de Visitação em Áreas Protegidas (ROVAP)/(Recreation Opportunity Spectrum - ROS). As oportunidades recreativas são formadas por quatro elementos: visitantes que buscam atividades recreativas, em ambientes específicos, para terem experiências únicas que geram diversos benefícios. ROS/ROVAP foi utilizado para elaborar um Índice de Atratividade Turística para o Sistema de Unidades de Conservação do Brasil. A metodologia ROS/ROVAP trabalha com indicadores em três atributos internos das UC: biofísico, social e de manejo. O presente artigo adaptou esses atributos para a realidade brasileira. No entanto, os visitantes também consideram outros fatores externos às UC para escolher um destino turístico. Assim, para abordar esses fatores, também foi desenvolvida uma nova dimensão externa de atributos biofísicos, sociais e de manejo. O Sistema Federal de UC abrange 76 milhões de hectares divididos em 324 unidades, das quais 72 são designadas como parques nacionais e 65 como florestas nacionais. A pesquisa coletou dados de 94 parques e florestas nacionais para apresentar um panorama das diferentes oportunidades recreativas oferecidas pelo sistema. Os indicadores internos considerados foram a variedade natural e cultural, atratividade cênica, atividades recreativas, número de encontros, infraestrutura, serviços. As variáveis externas consideradas foram atrações regionais, acesso, estabelecimentos de hospitalidade, contexto socioeconômico e densidade populacional. Os resultados demonstraram que 5 UC possuem atratividade Primitiva, 39 possuem atratividade Semi-Primitiva, 42 possuem atratividade Extensiva, 7 são consideradas de uso Intensivo e uma Altamente Intensiva. Essa classificação pode ajudar tomadores de decisão e gestores a definir perfis de visitantes, alocar recursos, priorizar investimentos e garantir a conservação e sustentabilidade do Sistema.

Agradecimentos ao ICMBio, Ciência Sem Fronteiras - CAPES e Universidade da Flórida

Levantamento de pesquisas e subsídios para gestão das áreas da APA Gama e Cabeça de Veado

Letícia Regina do Amaral Braga¹ (leticia.braga@icmbio.gov.br), Ana Carolina Vieira Pires¹ (ana.pires.bolsista@icmbio.gov.br), Yuri Botelho Salmona² (yuri@cerrados.org)

1- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e Pesquisa e Conservação do Cerrado/ ICMBio,
2- Instituto de Geociências, Departamento de Geociências aplicadas/Universidade de Brasília

A APA Gama Cabeça de Veado, que engloba áreas como a Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, da Reserva Ecológica da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da Fazenda Águas Limpas da UNB, foi criada em 1986 com o intuito de proteger as bacias dos ribeirões Gama e Cabeça de Veado e importantes remanescentes intactos de Cerrado que abrigam fauna e floras endêmicas e ameaçadas. Em regiões como essa, de grande interesse conservacionista, as pesquisas realizadas na região são de extrema importância, pois elas fornecem subsídios para estratégias de conservação e para detectar ameaças, principalmente nesta área que sofre grandes pressões imobiliárias. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi mapear as pesquisas realizadas na APA utilizando para isso registros de espécies disponibilizados no Portal da Biodiversidade e identificar possíveis lacunas de informação. Foram feitos mapas utilizando o Arqgis para se conhecer as áreas de maior concentração de pesquisa. Foram encontrados 2163 registros, 636 espécies identificadas,



sendo que destas 13 são ameaçadas: 4 mamíferos, 4 aves e 5 Angiospermas. Obteve-se 274 (12%) coordenadas exatas, 41(0,018%) aproximadas, 185 (0,085%) com referência à área amostrada e 1663 (76%) sem informação. Dentro da APA se encontra um sítio PELD, o que explica a quantidade elevada de registros encontrados, ainda assim, algumas áreas da APA ainda encontram-se pouco amostradas, como é o caso da EEJBB, que conta apenas com 0,026% do total dos registros de espécies levantados. Além disso, verificou-se que existe um esforço diferenciado no estudo de diferentes grupos taxonômicos onde 98% dos registros de planta levantado foi para o grupo das Angiospermas, ao passo que para Briófitas existe apenas 1 registro de localidade, 0,0006% do registro total para plantas. Para animais também foi verificado essa discrepância nos registros de ocorrência, os mamíferos foram o grupo com maior número de registros (0,34%), enquanto que Crustáceos e Gastrópodes apresentaram apenas um registro cada um. O Portal da Biodiversidade se baseia nos dados fornecidos pelos pesquisadores nos relatórios entregues ao ICMBio, observamos muitos dados faltantes e incompletos, dificultando o uso do resultado das pesquisas desenvolvidas nas UCs pelos órgãos ambientais e pelos gestores das áreas. Muitas regiões de interesse para conservação costumam ser sub amostradas devido a dificuldade logística de acesso dos pesquisadores, o que não é a situação da APA. Assim, precisa-se pensar em estratégias por partes dos gestores para se atrair maior interesse da comunidade acadêmica para preenchimento de lacunas de pesquisa. As pesquisas geram subsídios para tomadas de decisão no campo da conservação é necessário uma diálogo cada vez mais próximo entre gestores de unidades de conservações e pesquisadores afim de se combater diferentes pressões sofridas por áreas cada vez mais restritas de vegetação nativa remanescente.

Levantamento florístico de espécies com potencial ornamental, estabelecidas em diferentes fitofisionomias na Estação Ecológica da Serra das Araras

Thais de Oliveira Galeano¹ (thais.galeano33@gmail.com), Marcelo Leandro Feitosa de Andrade² (marcelo.andrade@icmbio.gov.br), Maria Antônia Carniello¹ (carniello@unemat.br), Petterson Baptista da Luz¹ (petterbaptista@yahoo.com.br)

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

As plantas ornamentais são cultivadas desde as primeiras civilizações, por apresentarem características visualmente atraentes que despertam o prazer estético. No entanto, a introdução descontrolada de espécies vegetais exóticas para fins paisagísticos é apontada como risco ao ecossistema, tendo em vista a sua facilidade de adaptação as condições climáticas locais, proliferando-se a ponto de serem dominantes e causar impacto ambiental, lembrando que a segunda maior causa de perda da biodiversidade no planeta é a introdução de espécies exóticas. Embora existam várias espécies de plantas nativas do cerrado que expressem potencial ornamental, seu uso é muito limitado, uma vez que há falta de conhecimento quanto à utilização da flora nativa pela população. Com a intenção de reforçar a identidade regional e valorizar a riqueza de biodiversidade que cerca os municípios Cáceres (MT) e de Porto Estrela (MT), realizou-se um levantamento florístico com o objetivo



de identificar a ocorrência de espécies nativas com potencial ornamental presentes nas diferentes fitofisionomias da Estação Ecológica da Serra das Araras, unidade de conservação federal que protege parte da biodiversa Província Serrana Mato-Grossense. Para a coleta de dados utilizou-se o método de “caminhamento” modificado, que consiste em percorrer trilhas preexistentes e bordas das matas que dão acesso a diferentes fitofisionomias: campo limpo, campo sujo, cerrado strictu sensu, cerradão, mata de galeria, mata ciliar e floresta estacional semidecidual, durante os meses de setembro de 2016 a junho de 2017 o material botânico coletado foi encaminhado para as dependências Herbário do Pantanal Vali Joana Pott (HPAN), do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), a fim de proceder e atestar a sua correta identificação botânica. Como resultados foram descritos a forma, o hábito de crescimento, a textura, o aroma e a cor das estruturas de maior valor ornamental, e indicadas as possibilidades de uso. O levantamento florístico resultou no registro de 30 famílias, 43 gêneros e 47 espécies. As espécies indicadas foram distribuídas entre hábito arbóreo (18), arbusto (13), herbácea (11), palmáceo (2) e trepador (3). Dentre estas espécies os locais de maior ocorrência foram áreas de cerrado sentido amplo sendo 47% em Cerrado Stricto Sensu, 8% em Campo Sujo, 17% em Cerradão, seguidos pelas formações florestais, 12 % em Mata Ciliar, 5% em Mata de Galeria e 8% em Floresta Estacional Semidecidual. Dentre as recomendações de uso, 18 espécies foram sugeridas para uso multifuncional, 13 espécies para uso em jardins e 6 espécies para uso tanto em jardins como em vaso. Quanto às especificidades de uso, 56 % são indicadas para uso isolado, 14 % para uso em bordaduras, 12% para formação de maciços, 10% em vasos e 8% como cerca viva. As espécies amostradas possuem potencial ornamental, entretanto, ressalta-se a necessidade de estudos aprimorados sobre a domesticação e melhoramento genético para que possa futuramente substituir as espécies exóticas. O incentivo da substituição de espécies exóticas por espécies nativas, no paisagismo e ornamentação, é sem dúvida, um incentivo fundamental e necessário para a conservação da biodiversidade na região.

Agradecimentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), pela oportunidade de estágio voluntário. Ao Herbário do Pantanal Vali Joana Pott (HPAN), do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), na figura da Professora Doutora Maria Antônia Carniello, pela co-orientação e identificação do material botânico. Ao Professor Doutor Petterson Baptista da Luz, pela co-orientação do trabalho.

Levantamento qualitativo da avifauna do parque Villa-Lobos, São Paulo-SP

Jeane Silva Madalena¹ (jeanemadalena@yahoo.com.br), Paulina Aparecida Arce² (paulina_arce@biologia.bio.br)

1- Universidade Nove de Julho

As aves realizam funções importantes na natureza como indicadores de biodiversidade e são conhecidas como “espécie bandeira” para a conservação, por serem relativamente bem conhecidas e apresentarem forte apelo popular. Em parques, elas conseguem exercer seu papel ecológico contribuindo com a polinização e dispersão de sementes, ciclagem de nutrientes, adubação do solo e controle biológico de pragas. Esses espaços são de extrema importância



para as aves, pois geram condições ecológicas semelhantes aos ecossistemas naturais. A observação de aves em parques é uma atividade educacional, que objetiva sensibilizar a população local sobre a importância da preservação ambiental, além de contribuir para o conhecimento científico da avifauna brasileira. O Parque Villa-Lobos está localizado em São Paulo/SP e foi inaugurado em 1994, em área de 73,2 hectares, com o objetivo de substituir um depósito de lixo, de entulho e de material dragado do Rio Pinheiros. Considerando a importância da conservação da avifauna nativa e a pressão seletiva que a urbanidade exerce sobre sua comunidade, este estudo teve como objetivo inventariar a fauna do parque Villa-Lobos, visando aprimorar o conhecimento sobre as aves que vivem na cidade de São Paulo e sua conservação. Neste estudo foram observados os seguintes aspectos ecológicos: habitat, observação das guildas, tabela específica, frequência de ocorrência, migração e sensibilidade. Os registros das aves foram realizados com auxílio de câmera semi-profissional Nikon Coolpix 250, com 42x de zoom, 18.1 megapixels, gravador da Sony, binóculo Zenet 10x, caderno para anotações e guias de aves em campo. Foi feita a busca ativa, que consistiu em caminhadas semanais no período da manhã, das 06h às 08h, e no período da tarde, das 16h às 18h, totalizando cerca de 176 horas de observação. Os registros foram realizados durante o período de dezembro de 2014 a outubro de 2015. As ocorrências de diferentes espécies de aves observadas foram analisadas. Os dados recolhidos foram atribuídos níveis de ameaças, guilda trófica e grau de sensibilidade à antropização da área e foi produzida uma lista de espécies que ocorrem no local. Foram registradas 49 espécies de 24 famílias, das quais Columbidae, Picidae, Tyrannidae foram as mais representativas. Duas espécies, *Ramphastos dicolorus* (tucano-de-bico-verde) e *Brotogeris tirica* (periquito-rico), são endêmicas e uma espécie, *Diopsittaca nobilis* (maracanã-pequena), encontra-se ameaçada de extinção no Estado de São Paulo. Na classificação da guilda trófica, os insetívoros predominam com 37% das espécies analisadas, representados por espécies 19% onívoros, 14% de granívoros, 12% frugívoros, 10% carnívoros, 6% de nectarívoros e 2% de necrófagos. Em relação ao habitat, 45% das aves são dependentes de áreas abertas, 41% são generalistas, 8% das aves são dependentes de áreas semi-abertas, 4% de áreas florestadas e 2% áreas aquáticas. Embora o parque esteja localizado em uma área urbana, sua manutenção como habitat para as aves mostrou-se necessária para a conservação da avifauna, uma vez que os resultados demonstram a diversidade de espécies dependentes do local, inclusive com ocorrência de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Lições aprendidas e novas perspectivas no fomento à pesquisa sobre Biodiversidade no CNPq

Denise de Oliveira¹ (denise.oliveira@cnpq.br), Mariana Otero Cariello¹ (mariana.cariello@cnpq.br)

1 - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

A Biodiversidade é considerada área estratégica na política de ciência, tecnologia e inovação. A aproximação entre políticas de meio ambiente e políticas de ciência e tecnologia é uma recomendação das conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação, para que as pesquisas possam ser integradas à gestão, conservação e uso sustentável da biodiversidade. Nesse contexto, o CNPq tem fomentado programas de pesquisa nos últimos



anos que tem permitido avançar no conhecimento sobre a biodiversidade brasileira, como o Programa Sistema Nacional de Pesquisa em Biodiversidade (SISBIOTA), o Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBIO), Plantas do Brasil: Resgate Histórico e Herbário Virtual para o Conhecimento e Conservação da Flora Brasileira (REFLORA), Programa de Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD), as Redes Regionais de Pesquisa em Biodiversidade e Biotecnologia: (BIONORTE, PRÓ-CENTRO-OESTE e RENORBIO) e o Programa de Capacitação em Taxonomia (PROTAX). Mais recentemente, uma parceria entre o CNPq e o ICMBio tem permitido avançar no fomento a pesquisas voltadas para Unidades de Conservação e seu entorno em biomas brasileiros, com a aplicação de recursos de compensação ambiental. A integração entre as áreas técnico-científicas dessas instituições proporcionou a execução da Chamada CNPq/ICMBio Nº 13/2011 – Pesquisa em Unidades de Conservação do Bioma Caatinga. Esta aproximação tem gerado frutos também para o acompanhamento e aprimoramento de outros programas de pesquisa, bem como para novas ações de fomento, permitindo a implementação de novos arranjos financeiros com o uso de recursos de compensação ambiental para pesquisa, a análise de impactos das pesquisas para a gestão da biodiversidade e mapeamentos de lacunas do conhecimento. As lições aprendidas dessa trajetória evidenciam a importância da integração de políticas de ciência e tecnologia a políticas para a conservação da biodiversidade, e, de modo especial, o potencial da atuação conjunta entre o CNPq e o ICMBIO para fortalecer a formação de recursos humanos em pesquisas integradas e interdisciplinares, incluindo a temática socioambiental; a capacidade regional de pesquisa em biodiversidade e a integração do fomento à educação e divulgação científica para distintos públicos, tendo em vista um novo patamar no conhecimento, gestão e conservação da biodiversidade brasileira.

Agradecimentos ao CNPq e ao ICMBio

Lista de espécies vegetais endêmicas da Chapada Diamantina - Uma atualização

Cezar Neubert Gonçalves¹ (cezarngoncalves@gmail.com), Cristiane Freitas de Azevedo-Gonçalves²

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), 2 - Replant Consultorias Ambientais Ltda.

A Chapada Diamantina é a extensão norte da cadeia do Espinhaço e caracteriza-se por vegetações diversas e complexas. Também é caracterizada por um alto grau de endemismo das plantas, especialmente nos campos rupestres. Neste artigo é apresentada uma atualização preliminar das plantas vasculares endêmicas de Chapada Diamantina. A listagem anterior havia identificado 263 espécies. O prosseguimento dos levantamentos mostrou que o número de espécies vegetais endêmicas da região é muito maior. O conceito de Chapada Diamantina adotado aqui é a ecorregião “Complexo da Chapada Diamantina”. A literatura botânica sobre floras regionais e inventários botânicos locais foi pesquisada por citações do endemismo. A lista retornou 492 espécies de plantas endêmicas da Chapada Diamantina, distribuídas entre 56 famílias botânicas e 173 gêneros. Oito gêneros compreenderam mais de 10 espécies endêmicas cada. *Microlicia* foi o gênero mais diversificado, com 38 espécies. Esta lista tem um caráter preliminar pois poucos grupos na Chapada Diamantina foram intensamente



estudados em toda a área e a flora de várias localidades ainda é pouco conhecida. Como o primeiro esforço para sintetizar a literatura sobre o endemismo na Chapada Diamantina, esta lista apresenta uma aproximação inicial da grande diversidade de espécies encontradas. Os dados disponíveis indicam, no entanto, que a diversidade é restrita principalmente a apenas alguns grupos.

Mamíferos silvestres como potencial atrativo para visitação no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RJ)

Karoline Claussen Calegario¹ (karolinecalegario@gmail.com), Jorge Luiz do Nascimento² (jorge.nascimento@icmbio.gov.br), Leonardo de Oliveira¹ (leonardoco@gmail.com)

1- Universidade do Estado do Rio de Janeiro/Faculdade de Formação de Professores, 2-Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Parque Nacional da Serra dos Órgãos

A observação da fauna vem crescendo no mundo como mecanismo de incentivo ao turismo ecológico e sustentável. A promoção do turismo em Parques Nacionais ajuda a sensibilizar a sociedade e aumenta o apoio à conservação da biodiversidade. Mamíferos têm sido elencados como um dos grupos mais carismáticos para ações de conservação e formam um dos grupos taxonômicos mais bem estudados no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO). Este grupo é o que possui o maior percentual de espécies ameaçadas no Parque, tendo grande potencial para uso em atividades de divulgação, educação e outras que permitem a interação com público leigo. Na última década a visitação anual no PARNASO triplicou (de 74 mil visitantes/ano para até 217 mil visitantes/ano), o que gera maior necessidade de monitoramento das áreas com uso público e a possibilidade de desenvolver estratégias de divulgação de espécies como instrumento de sensibilização. O objetivo deste trabalho é avaliar quais espécies de mamíferos silvestres do PARNASO possuem maior potencial para uso em materiais de divulgação. A partir da lista do Plano de Manejo (83 spp.), foi feita uma atualização e excluídas as incertezas taxonômicas (restando 74 spp.). A esta lista foram aplicados 9 critérios a partir das características de cada espécie: cada um com pontuação variando de 0 a 2 (2 é alto valor para o critério, 1 baixo e 0 nenhum valor/desconhecido/inexistente). Os critérios escolhidos foram: áreas com ocorrência da espécie no Parque, horário de atividade, ameaças locais, abundância/ densidade/ agregação local, proximidade filogenética, espécie bandeira, estado de conservação, atualidade do registro e tamanho. A soma das pontuações por critério criou uma classificação prévia com valores resultantes que variaram de 3 a 16 pontos por espécie. Usando média e erro padrão (EP) fizemos o ranqueamento das espécies. Dessa forma classificamos as espécies quanto ao seu potencial atrativo (uso em divulgação): Classe 3 (extremamente importante) para espécies cujo valores das variáveis ficaram acima da média + EP; Classe 2 (importante) para espécies cujo valores ficaram entre a média \pm EP e Classe 1 (de interesse) para espécies que ficaram abaixo da média - EP. Das 74 espécies avaliadas, 30 obtiveram pontuação acima de 10, classificando-as como "extremamente importantes". As espécies que entraram nesta classe foram: *Callithrix aurita* (sagui-da-serra-escuro), *Alouatta guariba clamitans* (bugio), *Brachyteles arachnoides* (muriqui), *Puma concolor* (onça parda) e *Puma yagouaroundi*



(jaguarundi). As espécies *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufos-pretos) e *Callithrix jacchus* (mico estrela) estão presentes na Classe 3 mas devem ser tratadas como alóctones invasoras que têm colocado em risco (por hibridação e competição) *C. aurita*, sua congênere nativa e ameaçada de extinção (EN). Interpretamos que, nesta análise, elas aparecem com grande poder de interlocução com a sociedade e isto deve ser aproveitado pela gestão do Parque. Destaca-se também *B. arachnoides*, o maior primata das Américas e que também se encontra na lista das espécies ameaçadas de extinção (EN). Com os resultados obtidos por este estudo, estratégias de divulgação e sensibilização podem ser adotadas utilizando as espécies extremamente importantes (Classe 3) como prioritárias para campanhas, pôsteres, folhetos, camisetas, redes sociais e todo tipo de estratégia visual, bem como de divulgação especializada (livros, cursos etc.), para promover o Turismo Responsável no PARNASO, divulgar seus valores e principais questões de conservação da Unidade.

Agradeço à equipe do PARNASO/ICMBio que contribuiu com dados sobre as espécies de mamíferos estudadas (Edivaldo Amaral Junior, Fabiane Pereira e Cecília Cronemberger)

Manejo Integrado do Fogo em Unidades de Conservação Federais

Sarah Fontoura¹ (sarah.fontoura.terceirizada@icmbio.gov.br), Camila Silva¹ (camila.s-silva.terceirizada@icmbio.gov.br), Christian Berlinck¹ (christian.berlinck@icmbio.gov.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O enfrentamento dos incêndios florestais no mundo perpassou por um processo de amadurecimento, normalmente iniciado pela exclusão generalizada, independente da vegetação, com necessidade de controle extremo dos tipos de uso, até mais recentemente em sua utilização para fins conservacionistas e de manutenção cultural. No Brasil, isto não foi diferente, mesmo com diversas normativas infralegais promulgadas desde 1979, como o Regulamento de Parques Nacionais, a Resolução CONAMA nº 11/1988 e o Decreto 2661/1998, que regulamenta o artigo 27 do antigo Código Florestal Brasileiro, sempre se focou no caráter negativo do fogo até o ano de 2014. A exclusão do fogo ocasionou alteração da cobertura do solo, acumulou combustível disponível para queima, aumentou a ocorrência de incêndios florestais intensos, severos e de grandes proporções, inclusive em áreas sensíveis, alterou o regime do fogo (frequência e época de ocorrência), com altos custos de combate e baixa eficiência de controle. Como isso há perda de diversidade biológica e de habitats e alteração de paisagens, acirramento de conflitos com comunidades rurais/tradicionais/indígenas que necessitam utilizar o fogo, aumento da emissão de Gases de Efeito Estufa, alteração quali-quantitativa da água, dentre outros. Na busca de melhorar a prevenção dos incêndios florestais, reduzir os impactos socioambientais negativos e os investimentos financeiros, articulando-se com ações internacionais exitosas, a alternativa encontrada foi migrar do processo de exclusão do fogo para um processo que considera seu uso e manejo de forma planejada. Importante ressaltar que em 2012, o novo Código Florestal (Lei nº 12.651) trouxe força de lei para esta tomada de decisão, respaldando ainda mais os gestores ambientais, desde que previsto em um plano de manejo. A partir de então, diversas capacitações internacionais (com base nas experiências de países como Austrália, África do



Sul e EUA) e nacionais ocorreram, além de articulações com a academia, para entender os impactos negativos e positivos do fogo em cada Bioma/fitofisionomia, melhorando os planos de prevenção e combate a incêndios e a capacidade técnica dos responsáveis. Este novo paradigma foi conceituado como Manejo Integrado do Fogo e visa equilibrar necessidades ambientais e sociais, orientadas por meio de monitoramento, na busca do uso sustentável do fogo, socialmente justo e ambientalmente equilibrado. A melhoria no planejamento foi fundamental para se atingir os resultados preliminares observados hoje em dia. Buscou-se entender inicialmente a relação entre os Biomas brasileiros, suas fitofisionomias e espécies e a ocorrência de fogo, tendo como base uma classificação aceita internacionalmente: dependentes (também considerados como favorecidos/mantidos/tolerantes/adaptados), sensíveis, independentes e influenciados pelo fogo. Como resultados gerais houve uma redução aproximada de 45% da área atingida por incêndios (AAI) nas Unidades de Conservação Federais, entre 2010 e 2016. Destaca-se a Estação Ecológica de Serra Geral do Tocantins que reduziu AAI de 304.000ha em 2010, para 78.500ha em 2016, redução de 75%; autorizou a população residente a utilizar o fogo em 50.500ha e realizou 77.000ha de queimas prescritas; ainda alterou o regime do fogo, reduziu conflitos com as comunidades e a área de grandes incêndios. Para balizar a tomada de decisão na perspectiva no manejo adaptativo todas as atividades são acompanhadas de monitoramento e pesquisas.

Agradecimentos a equipe gestora da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins, pelo trabalho desempenhado em prol da conservação da biodiversidade, equilibrado com as necessidades das comunidades.

Mapeamento do estado de conservação da REBIO das Araucárias mediante a análise temporal de dados de sensoriamento remoto.

Joel Zubek da Rosa¹ (joel14zubek@gmail.com), Carlos Hugo Rocha¹ (chrocha8@gmail.com), Tobias Miller Novaski¹ (email.tobiasnovaski@gmail.com)

1- Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), conhecida como Floresta com Araucárias, possui a sua ocorrência natural em maior expressão na região do sul do Brasil. A sua intensa exploração no decorrer dos séculos XIX e XX ocasionou grandes alterações na paisagem. As Unidades de Conservação (UCs) tornaram-se os refúgios para garantir a manutenção de espécies que sofrem grande pressão antrópica. Entre as UCs do Paraná, destaca-se a Reserva Biológica (REBIO) das Araucárias, criada para garantir a preservação da Floresta com Araucárias, com aproximadamente 15.000 ha, foi instituída no ano de 2006 e está localizada nos municípios de Imbituva, Ipiranga e Teixeira Soares. O presente trabalho tem o objetivo de avaliar o estado de Conservação da REBIO das Araucárias mediante mapeamento da evolução temporal do uso das terras. A metodologia para realização do trabalho utilizou métodos e técnicas de fotointerpretação e processamento digital de imagens para extrair informações de dados de sensoriamento remoto. O recorte espacial que abrange a área de estudo compreendeu área total de 47.691 ha, incluindo a REBIO com 14.929 ha, e seu entorno, definido por uma faixa de 2km de largura, com 32.762 ha. Os dados utilizados para a realização deste trabalho foram



fotografias aéreas conforme a escala espacial 1:25.000 dos anos de 1952 e 1980 e imagem SPOT-6, com 1,5 metros de resolução espacial, imageada no ano de 2014. A classificação para o mapeamento de uso das terras obedeceu critérios de acordo com os padrões de unidades de paisagem típicos das formações de vegetação natural encontrado na região: a) Floresta com Araucária, b) várzeas e campos úmidos, c) campos e d) corpos d'água; e unidades manejadas classificadas quanto aos sistemas antrópicos de uso das terras em: e) agricultura e pastagens; f) reflorestamento; g) edificações. As principais alterações que foram observadas comparando os dados dos anos de 1980 e 2014 são aumento de áreas com agricultura que passaram de 23,56% para 37,92% na área total. Para a Floresta com Araucária em relação a 1952, 1980 e 2014 é possível afirmar que a Floresta se manteve relativamente constante e que em 1980, com 42,43%, foi o período de maior porcentagem. A multiplicação das áreas de Floresta com Araucárias em 1952, 1980 e 2014 mediante álgebra de mapas possibilitou gerar informações em relação ao estado de conservação. Os mapas receberam seguintes notas: para o ano de 1952 foi 6; para o ano de 1980 foi 4; e para o ano de 2014 foi gerado um índice de vegetação que foi reclassificado em 3, 2 e 1 de acordo com a intensidade da vegetação. O resultado da avaliação temporal indicou que o estado de conservação de áreas de Floresta com Araucárias na REBIO e seu entorno, que somente 21% do total das áreas mapeadas de Floresta com Araucárias estão com nível de preservação alto, o estado de conservação médio em 55%; e em estado de conservação baixo 24%. A utilização de dados de sensoriamento remoto para obter informações em relação ao uso e ocupação da terra e o estado de conservação da REBIO e seu entorno apresentaram eficiência para identificar e quantificar os remanescentes de Floresta com araucárias e as suas áreas mais conservadas.

Agradecemos a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, FAUEPG e ICMBio pelos apoios financeiro e técnico.

Modos de produção enquanto ferramenta para a conservação: uma análise na Reserva Extrativista Terra Grande-Pracuúba

Alex de Castro Fiuza¹ (alex.fiuza@icmbio.gov.br), Samira Lima da Costa² (biasam2000@gmail.com)

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

Além de estar vinculado a um “desenvolvimento” baseado na constituição de desigualdades, o sistema capitalista, atual modelo hegemônico de desenvolvimento, lançou a sociedade numa forte crise ambiental. Essa crise pode ser abordada de diferentes maneiras. Uma dessas abordagens parte da premissa de que os atuais problemas ambientais não estão localizados na natureza e fora da sociedade; não são problemas “ambientais”, mas sim sociais com desdobramentos ambientais; e que o modelo de produção capitalista está no cerne dessa atual crise. Assumo esta perspectiva a partir de autores vinculados à ecologia política e que versam principalmente sobre os conflitos ambientais brasileiros. O materialismo histórico-dialético foi o referencial teórico basilar para esta pesquisa que objetivou descrever e analisar a organização socioeconômica de comunidades tradicionais inseridas na Reserva Extrativista Terra Grande-Pracuúba - localizada na Ilha do Marajó/PA – e sua relação com a dimensão ambiental. Nessa



trajetória, partindo-se de uma abordagem psicossocial e qualitativa, foram adotadas as técnicas 'observação participante' e 'entrevistas centradas' (focused interview). Para a análise dos dados utilizou-se a técnica 'análise de conteúdo', tendo como ferramenta de suporte o Atlas Ti. Foi possível constatar que os grupos sociais analisados exercem suas práticas econômicas, seu trabalho, de maneira espacialmente integrada às demais práticas materiais e imateriais necessárias à sua reprodução social. Tal integração favorece a manutenção ecossistêmica de seus territórios, especialmente diante do atual modelo hegemônico de desenvolvimento, que se caracteriza pela alta mobilidade do capital. Frente às possibilidades de avanço deste modelo ambientalmente predatório sobre seus territórios conservados, constatou-se que o fomento às suas práticas produtivas tradicionais, especialmente às voltadas para a produção de bens com significativo 'valor de uso' para os próprios, além de favorecer a autonomia socioeconômica e política desses povos; tende a potencializar a conservação ecossistêmica local frente ao avanço de injustiças socioambientais.

Modos de vida e atividades praticadas por comunidades tradicionais da Reserva Extrativista Rio Xingu, Terra do Meio, Pará

Roberta Rowsy Amorim de Castro¹ (robertarowsy@ufpa.br), Ricardo Eduardo de Freitas Maia¹ (ricardomaia@ufpa.br).

1 - Universidade Federal do Pará

Este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir sobre as atividades que configuram os modos de vida das comunidades tradicionais da Reserva Extrativista (RESEX) Rio Xingu, localizada no Mosaico de Unidades de Conservação da Terra do Meio, estado do Pará. Metodologicamente os dados foram colhidos a partir de pesquisa de campo realizada entre os meses de maio e agosto de 2012, onde foi utilizado roteiro pré-elaborado e entrevistas realizadas junto a 23 famílias, das 44 que residiam na área, cuja amostra foi definida de acordo com os pressupostos da saturação teórica. Também foram realizadas conversas informais, observação participante, observação direta e caminhadas nas áreas de uso das famílias. Foi identificado que na RESEX Rio Xingu as atividades realizadas pelos moradores são baseadas no seu modo de vida tradicional, onde a população combina atividades relacionadas à agricultura de subsistência, extrativismo vegetal, pesca e caça, e existe intensa relação com os diferentes ecossistemas. A caça e pesca são realizadas por 100% das famílias para garantirem o consumo nutricional (proteína animal) diário. Para 78% dessas famílias, a pesca é o principal meio de obtenção de receita, através da venda para regatões. Mesmo pescando uma diversidade de espécies, os ribeirinhos comercializam apenas algumas delas, pois o que prevalece é a demanda estabelecida pelos regatões, que revendem os peixes nas cidades de Altamira e São Félix do Xingu. As atividades extrativistas vegetais realizadas pelas famílias são a coleta de látex das seringueiras (*Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll), realizada anualmente a partir do mês de maio, período em que as seringueiras começam a produzir o látex e as chuvas diminuem na região, e a catação/apanha de ouriços de castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K) que ocorre nos meses de janeiro a abril. Ambas as atividades e locais (estradas de seringa e castanhais) são heranças de pais e/ou avós dos atuais moradores, que abriram



as áreas e tornaram-se donos por direito, ou seja, são demarcados socialmente. A coleta ou apanha dos ouriços de castanha é feita em período diferente da exploração da seringa, o que permite que as famílias possam obter renda das duas atividades. Nas comunidades da RESEX, homens e mulheres se equiparam no que diz respeito as atividades que realizam, isto é, todas as atividades que são realizadas por homens são também feitas por mulheres. A agricultura de subsistência na RESEX do Rio Xingu é praticada por 61% das famílias, os principais cultivos são: milho (*Zea mays* L.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz.) e, em menor escala, o cacau (*Theobroma cacao* L), arroz (*Oryza sativa*) e feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). Nos quintais das famílias é encontrada uma diversidade de espécies, que formam pomares ao redor das residências. Os saberes tradicionais acumulados permitem a multiplicidade de atividades que se configuram pela relação próxima com os recursos naturais e influenciam nas atividades e as áreas de uso e permitem garantir a reprodução social das famílias numa relação de sustentabilidade com a natureza.

Monitoramento ambiental de longo prazo e seus desdobramentos para a gestão da UC - Caso do Sistema de Proteção a Fauna (SPF) na Estação Ecológica do Taim

Rosane Nauderer¹ (rosane.nauderer@icmbio.gov.br), Ana Carolina Cotta de Mello Canary¹ (ana.canary@icmbio.gov.br), Henrique Horn Ilha¹ (henrique.ilha@icmbio.gov.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A efetividade da gestão de áreas protegidas depende, em alguns casos, de informações que precisam ser obtidas através de monitoramentos de longo prazo. A Estação Ecológica do Taim é uma Unidade de Conservação Federal de proteção integral localizada no sul do Brasil e que, desde sua criação, sofre os efeitos da proximidade com a rodovia BR471, sendo os atropelamentos de fauna um dos mais severos. Buscando alternativas para a mitigação desse impacto, em 1998 foi instalado um sistema de proteção à fauna (SPF), porém esta estrutura tem apresentado constantes problemas de manutenção. Visando avaliar a efetividade do sistema e fornecer bases científicas à tomada de decisão dos gestores da Unidade, à partir de 2010 foi implementado um programa de monitoramento dos atropelamentos nesta área. O trecho que compreende o SPF se estende por 17,2 quilômetros e é monitorado desde abril de 2010, com periodicidade semanal. Até o final de 2015 foram realizadas 243 amostragens, totalizando 4.179 quilômetros. O trecho é percorrido com veículo a uma velocidade média de 30km/h, O monitoramento compreende o registro de atropelamento de fauna e a verificação das condições de manutenção da estrutura física do SPF. Neste período foram contabilizados 2.342 animais atropelados (0,560 ind/km/dia). Deste total, os mamíferos representaram 56,4%, seguidos pelos répteis 26,3%, aves 11,5% e anfíbios 5,8%. Em relação ao atropelamento de mamíferos, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) foi a mais afetada representando 82,4% da classe e 46,5% do total de animais atropelados no período. Foram identificadas 14 espécies de mamíferos, 52 espécies de aves, 23 espécies de répteis e 5 espécies de anfíbios. Durante o período de monitoramento, o SPF apresentou diversos danos estruturais, algumas vezes devido a acidentes com veículos e até mesmo depredação, além da falta de manutenção rotineira das estruturas e da área de acostamento.



Com a implementação do monitoramento e a confirmação destes impactos em nível elevado, a estrutura foi reparada parcialmente no ano de 2011, quando também foram instalados 2 pares de controladores, porém seu estado de conservação vem novamente se deteriorando, principalmente em relação ao sistema de telamento das laterais da rodovia. A quantidade de mamíferos atropelados teve uma redução a partir de 2011. Através dos dados obtidos, levando em conta que a quantidade de mamíferos atropelados diminuiu após a intervenção na estrutura e que a capivara representa quase metade da fauna impactada por atropelamentos na área, a gestão da Unidade tem acionado os órgãos responsáveis para que a estrutura do SPF seja totalmente restaurada, além da definição de um cronograma de manutenção periódica. À partir da conclusão parcial das obras de reparo ocorrida no início de 2012, a administração da UC vem acompanhando os resultados dos monitoramentos, atuando junto aos órgãos responsáveis para que a manutenção da estrutura seja executada, sendo que também apresentou uma proposta que prevê melhorias e adequações na estrutura do SPF visando a redução dos atropelamentos de fauna.

Agradecemos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Monitoramento das tartarugas marinhas do Parque Nacional Marinho dos Abrolhos

Lucas Cabral Lage Ferreira¹ (lucascabrallage@yahoo.com.br), Maria Bernadete Silva Barbosa¹ (bebeteabrolhos@gmail.com), Barbara Figueiredo¹ (barbaras.figueiredo@gmail.com), Erley Cruz¹ (erleycrv@gmail.com), Fernando Pedro Marinho Repinaldo Filho¹ (fernando.repinaldo@icmbio.gov.br)

1 - Parque Nacional Marinho dos Abrolhos, ICMBio

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados do monitoramento das tartarugas marinhas (TM) no Parque Nacional Marinho dos Abrolhos (PARNAM Abrolhos). A Unidade é apontada como área protegida prioritária para a conservação das tartarugas marinhas no Brasil no Plano de Ação Nacional para a Conservação das Tartarugas Marinhas do Brasil. 03 espécies TM ocorrem regularmente na área em distintas fases de vida: tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) – para reprodução e as tartarugas-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e verde (*Chelonia mydas*), para alimentação de juvenis e sub-adultos. Destaca-se que todas as TM são ameaçadas de extinção e proteger as TM é um objetivo específico de seu Plano de Manejo. De março/2015 até o momento esforços de monitoramento reprodutivo (MR) e não-reprodutivo (MNR) são realizados pela equipe local, voluntários e parceiros como Projeto TAMAR. O MR envolve período diurno – quando as praias do Arquipélago são percorridas em busca de eventos reprodutivos e em caso de desova, o ninho é numerado, marcado e identificado. Após o nascimento dos filhotes o ninho é aberto para contagem de filhotes nascido, natimortos e ovos não eclodidos. Durante o MR noturno quando flagrado eventos são registradas a biometria (comprimento e largura curvilínea da carapaça) e marcação das fêmeas (anilhas de INCONEL nas nadadeiras anteriores), e o tipo de evento (desova, meia-lua). 73 ninhos foram registrados durante as temporadas de 2015/16 e 2016/17. Destes, 47 ninhos (67.6%) ocorreram na Praia dos Caldeiros, e 26 (32.4%) nas Praias da Ilha Redonda. 3060 filhotes nasceram, com uma média de sucesso reprodutivo de 36,61%



± 30.05%, considerada baixa quando comparada com outras praias monitoradas pelo TAMAR. 14 fêmeas foram marcadas, 9 identificadas como *C. caretta* e 5 como *E. imbricata*. O MNR é baseado em atividades de captura e recaptura de TM através de mergulho livre nos diferentes pontos do Arquipélago tendo os indivíduos medidos, marcados e liberados no mesmo ponto. Foram capturadas e marcadas 55 TM, sendo: 17 *C. mydas*, 36 *E. imbricata* e 2 *C. caretta*. As tartarugas-verdes foram capturadas principalmente entre a Ilha Siriba e a Ilha Redonda, enquanto tartarugas-de-pente concentraram-se próximas a ilha da Santa Bárbara - Portinho Sul e Mato verde. Censos visuais são realizados para observação do comportamento, uso de habitats e registro de: data, hora da observação, profundidade, tipo de substrato, espécie, presença/ausência de anilhas, atividade da tartaruga antes e depois do avistamento e estado de saúde (fibropapilomas e integridade do corpo). 46 horas de censo visual foram realizados, com 98 indivíduos observados. As tartarugas-de-pente concentraram-se em ambientes com substrato recifal, enquanto tartarugas-verdes em áreas com substrato predominado por gramíneas/algas. Foi observada uma grande concentração de tartaruga-verde principalmente no banco de gramíneas próximo da Ilha Siriba (média de 3,6 tartarugas-verdes avistadas/hora de censo). Os resultados indicam grande coincidência entre áreas de maiores concentrações de TM com maiores concentrações de operações de turismo, o que revela a necessidade de considerar os potenciais impactos da visitação sobre tais espécies, em especial quanto a velocidade de navegação das embarcações, e forma de fundeio evitando impactos aos substratos associados as TM. Os resultados apresentados até o momento reforçam a importância do PARNAM Abrolhos para proteção das TM durante fases críticas de suas vidas, assim como grande potencial de inclusão de tais informações na interpretação ambiental durante a visitação na UC, sensibilizando visitantes para a importância da conservação do local.

Gostaríamos de agradecer ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e ao projeto GefMar pelo suporte financeiro para realização deste monitoramento. Ao Centro Tartarugas Marinhas do ICMBio e Projeto Tamar pela capacitação e suporte científico.

Mudanças potenciais no código de mineração ameaçam a conservação da biodiversidade brasileira

Sara Villén-Pérez¹ (sara.villen@gmail.com), Poliana Mendes¹ (polimendes@gmail.com), Caroline Nóbrega² (nobrega.caroline@gmail.com), Lara Gomes Côrtes³ (lara.cortes@icmbio.gov.br), Paulo De Marco Júnior¹ (pdemarcojr@gmail.com)

1 - Universidade Federal de Goiás – Ecologia, Goiânia, Goiás, Brasil, 2 - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, Belém, Pará, Brasil, 3 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios, Goiânia, Goiás, Brasil

As áreas protegidas são fundamentais para a conservação da biodiversidade brasileira. Entretanto, há riscos de redelimitação ou recategorização devido a pressões por desenvolvimento de atividades econômicas. A mineração é uma destas atividades com possibilidade de crescimento de projetos minerários em cerca de 10 vezes nos próximos 8 anos, refletindo em um aumento de 23 vezes em área ocupada por mineração no país.



Assim, dado o elevado potencial de impactos provenientes de mineração, nós quantificamos o número e a extensão de projetos minerários existentes e planejados para um futuro próximo, que se sobrepõem com áreas protegidas. Além disso, avaliamos as consequências potenciais da aprovação dos seguintes Projetos de Lei: i) PL 37/2011 que propõe a liberação de mineração em todas as unidades de conservação de uso sustentável; ii) PL 3682/2012 que visa a liberação de mineração em 10% da área de todas as unidades de conservação; e iii) PL 1610/1996 que autoriza mineração em terras indígenas sem restrição de área. Constatou-se que há 12697 projetos minerários planejados dentro de áreas protegidas, abrangendo uma área de 98 x 105 hectares. Entretanto, mais de 50% da área destes projetos são dependentes de alterações em legislações que atualmente proíbem este tipo de exploração, pois, de acordo com a jurisprudência atual, a mineração é permitida somente em APA e ARIE. As propostas de alteração na legislação, que flexibilizam o desenvolvimento de mineração nas outras categorias de unidades de conservação e em terras indígenas, podem significar a conversão de 5 milhões de hectares nos próximos oito anos, aumentando em 13 vezes os impactos de mineração dentro de áreas protegidas onde hoje não é permitida a mineração. Se o PL 37/2011 for aprovado, a área total de mineração em unidades de conservação de uso sustentável sairá dos atuais 3 x 105 ha para 40 x 105 ha. Em relação às alterações propostas pelo PL 3682/2012, a expansão seria de 0.7 x 105 ha para 8 x 105 ha. Por fim, o PL 1610/1996 representa a vitória das empresas de mineração sobre os interesses indígenas, podendo aumentar em 30 vezes a área com exploração minerária em terras indígenas (0.2 x 105 ha para 6 x 105 ha). Além disso, é válido ressaltar que nossos resultados estão limitados a impactos diretos e, então, se considerados os efeitos secundários, as consequências das alterações na legislação minerária do país podem ser muito maiores. Estas alterações também podem comprometer o cumprimento de acordos internacionais de conservação do território com áreas protegidas, bem como podem dificultar a redução do risco de extinção de espécies. Portanto, as propostas de novas Leis ignoram a importância das áreas protegidas para o fornecimento de serviços ecossistêmicos e proteção da cultura e bem-estar dos povos indígenas, podendo degradar também os últimos refúgios de conservação da biodiversidade brasileira.

Sara Villén-Pérez, Poliana Mendes e Paulo De Marco agradecem as bolsas concedidas pelo CNPq

O Monitoramento dos visitantes em Unidades de Conservação: Estudo de caso do Parque Nacional de Anavilhanas (AM)

Robert Burns¹ (Robert.Burns@mail.wvu.edu), Jasmine Cardozo Moreira² (jasminecardozo@gmail.com), Tatiane Ferrari do Vale² (tatianeferrari01@gmail.com), Lidiane Castro Gregory¹, Kemelly Guedes de Carvalho² (kemellyguedes97@gmail.com)

1- Universidade de West Virginia, 2- Universidade Estadual de Ponta Grossa

Em maio de 2015 a Universidade de West Virginia iniciou a coleta de dados no Parque Nacional de Anavilhanas no Estado do Amazonas, Brasil. O estudo conduzido tratou de uma réplica e extensão da pesquisa de monitoramento dos visitantes conduzido na Floresta Nacional do Tapajós, Pará, Brasil. A pesquisa foi parte de um dos primeiros estudos



sistemáticos na área de monitoramento de visitantes a ser aplicado em áreas de conservação gerenciadas pelo ICMBio no Brasil, e foi financiada pela Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID). O foco principal do estudo consistiu em entender os visitantes do PARNA Anavilhanas, para isso foram incluídos no questionário utilizado questões dos tipos sócio-demográficas, características da viagem, características dos grupos, motivação principal da visita, grau de satisfação dos visitantes e outras perguntas relacionadas a experiência dos visitantes no Parque. A metodologia da pesquisa foi pautada na coleta de dados em um dos principais atrativos do Parque Nacional de Anavilhanas, o Flutuante dos Botos. Essa área é o ponto de parada para turistas que querem ter contato com os botos da região, sendo também o local que saem a maioria dos passeios para o parque. As entrevistas foram conduzidas com o auxílio de tablets, com o aplicativo droidsurvey. As entrevistas foram realizadas em dias úteis, fins de semana e feriados tendo início em maio de 2015. Os dados coletados oferecem informações que podem ajudar os gestores da UC a entender melhor o uso atual do Parque Nacional de Anavilhanas pelos visitantes e, dessa forma, planejar e implementar ações que atendam a demanda dos visitantes e categoria de uso da área. A coleta de dados contabilizou o total de 5715 questionários aplicados no período de 21 de maio de 2015 à 22 de novembro 2016. Um dos principais dados constatados foram as atividades realizadas pelos visitantes durante a visita ao PARNA; foram apontadas como as mais populares as seguintes: observar os animais (74.5%), banho 3 (52.4%), e passeio de canoa (48.6%). Os visitantes também indicaram a atividade principal no qual participaram durante a visita ao parque. Aproximadamente um terço (33.6%) dos visitantes avaliou como excelente a experiência no Parque Nacional de Anavilhanas; enquanto um-quarto (25.5%) dos respondentes avaliou como muito boa. Quase metade (49.9%) dos visitantes entrevistados apontou como principal motivação da visita ao PARNA Anavilhanas o contato com a natureza. Estes dados indicam que a principal motivação do visitante é o contato com a natureza, especialmente a possibilidade da observação dos botos. A visita foi considerada como excelente e muito boa o que evidencia a qualidade da experiência na UC.

Agradecemos a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional pelo apoio a esta pesquisa.

O processo de avaliação do estado de conservação das espécies da fauna brasileira: resultados e desafios

Carlos Eduardo Guidorizzi¹ (carlos-eduardo.carvalho@icmbio.gov.br), Rosana Junqueira Subirá¹ (rosana.subira@icmbio.gov.br), Drielle Martins¹ (drielle.martins@icmbio.gov.br), Estevão Carino Fernandes de Souza² (estevao.carino@icmbio.gov.br), Arthur Brant² (arthur.pereira@icmbio.gov.br), Tainah Correa Seabra Guimarães² (tainah.guimaraes@icmbio.gov.br), Carlos A. Rangel² (carlos.a-rangel.bolsista@icmbio.gov.br), Luis Eugênio Barbosa¹ (luis.barbosa.terceirizado@icmbio.gov.br), Rodrigo Silva Pinto Jorge² (rodrigo.jorge@icmbio.gov.br)

1- Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio/MMA, 2-

Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado

– CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/MMA

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é o responsável pelo processo de Avaliação do Estado de Conservação das Espécies da Fauna Brasileira cujos resultados subsidiam o Ministério do Meio Ambiente na publicação das Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. O processo consiste em um diagnóstico do risco de extinção das espécies, identificando e localizando as principais ameaças, as áreas importantes para a manutenção das espécies e a compatibilidade com atividades antrópicas. O estado de conservação de todas as espécies de vertebrados e seletivamente de alguns invertebrados que ocorrem em território nacional é avaliado pelo método de critérios e categorias da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN) em um processo contínuo e documentado. No 1º Ciclo de Avaliação (2009-2014), foram avaliadas 12.254 espécies (8.922 vertebrados e 3.332 invertebrados), representando o maior esforço mundial de avaliação de risco de extinção de fauna, que contou com cerca de 1.270 especialistas provenientes de mais 250 instituições da comunidade científica brasileira e internacional. Pela primeira vez, o Brasil tem um diagnóstico completo do risco de extinção dos vertebrados, o que permitirá o acompanhamento do estado de conservação destas espécies. Como resultado, 1.182 espécies foram reconhecidas como ameaçadas de extinção, sendo 111 mamíferos, 236 aves, 85 répteis, 41 anfíbios, 410 peixes (312 continentais e 98 marinhos), 299 invertebrados. No total, são 454 espécies Vulneráveis (VU), 408 Em Perigo (EN), 319 Criticamente em Perigo (CR) e uma Extinta na Natureza (EW), além de oito Extintas (EX) e duas Regionalmente Extintas (RE). Além disso, foram categorizadas 314 espécies Quase Ameaçadas (NT), 8.851 Menos Preocupante (LC), 1.671 com Dados Insuficientes (DD), e 226 Não Aplicável (NA). Das espécies ameaçadas, nove ainda estão em processo de descrição e não foram oficialmente reconhecidas nas Listas Oficiais. O 2º Ciclo de Avaliação (2016-2020) foi iniciado com os desafios de estabelecer um banco de dados para melhoria da gestão da informação das espécies da fauna brasileira e de agilizar a publicação dos resultados. Nesse contexto está em fase de implementação o Sistema de Avaliação do Estado de Conservação da Biodiversidade – SALVE, que sistematiza as informações da fauna e permite o controle e o acompanhamento das diferentes etapas do processo de avaliação. Com o SALVE plenamente implementado, o Instituto pretende alcançar um novo patamar no processo de avaliação.

À todos os especialistas envolvidos no processo de avaliação.

Ocorrência sazonal da anurofauna em cavidades naturais ferruginosas das serras do Gandarela e do Rola Moça, MG

André Lucas Santana Campos¹ (andre.campos.estagiario@icmbio.gov.br), Maurício Carlos Martins de Andrade² (mauricio.andrade@icmbio.gov.br), Júlio César Rocha Costa² (julio.costa@icmbio.gov.br)

1 – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas.

O Brasil apresenta 1.039 espécies de anuros, sendo que 70 ocorrem no Quadrilátero



Ferrífero. Entretanto, pouco se conhece sobre a anurofauna associada às cavernas em formações ferríferas. Os estudos já realizados apenas relatam a ocorrência dos anuros de forma pontual, sem qualquer tipo de monitoramento com o objetivo de esclarecer tal associação. No Quadrilátero, a pressão antrópica das mineradoras sobre as áreas das cavidades nos campos de altitude gera impactos negativos sobre a fauna local. O conhecimento sobre as espécies de anuros que utilizam as cavidades, bem como os períodos de utilização, é fundamental para a conservação dessas, da fauna de invertebrados que dela depende, e da cavidade como um todo. O objetivo foi determinar a riqueza e abundância sazonal de anuros nas cavidades ferruginosas do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e na região do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Duas visitas foram realizadas sazonalmente em dez cavidades da serra do Gandarela ($1.547,9 \pm 66,13$ de altitude). Na serra do Rola Moça dez cavidades ($1.339,4 \pm 69,31$ de altitude) foram visitadas duas vezes nas estações inverno, verão e outono. Na primavera cinco delas não foram monitoradas e as outras cinco amostradas duas vezes. O monitoramento quanto à presença/ausência de anuros ocorreu de agosto de 2016 a agosto de 2017. A localização dos espécimes foi realizada por duas pessoas, por meio de busca ativa, sem limitação de tempo e a partir de vocalizações. Foram registradas 495 ocorrências, entre juvenis e adultos, sendo 87,1% na serra do Gandarela e 12,9% na serra do Rola-Moça. Destas, 144 foram no inverno, 92 na primavera, 108 no verão e 151 no outono. A serra do Gandarela obteve média de ocorrência equivalente a 43 registros por cavidade ($43,1 \pm 42,42$), ao passo que a do Rola-Moça foi de seis por cavidade ($6,4 \pm 7,87$), sendo que em três não foram registrados anuros. As densidades relativas de ocorrências foram: Serra do Gandarela {*Bokermannoyla martinsi* (54,75%), *Scinax fuscovarius* (34,57%), *Rhinella ornata* (4,41%), *Bokermannoyla saxicola* (4,41%), *Ischnocnema juipoca* (1,16%) e *Physalaemus erythros* (0,70%)}; Serra do Rola-Moça {*B. martinsi* (29,69%), *I. juipoca* (29,69%), *S. fuscovarius* (28,12%), *Rhinella rubescens* (6,25%), *R. ornata* (3,12%) e *Thoropa megalotympanum* (3,12%)}. *B. martinsi* e *S. fuscovarius* foram as únicas espécies presentes em todas as estações nas duas regiões. A ocorrência em diferentes cavidades da serra do Gandarela, associada com a expressiva frequência de seus registros ao longo do ano, descarta a ocorrência ocasional ou acidental e sinaliza haver maior grau de afinidade dessas duas espécies a este tipo de ambiente quando comparada às demais. *R. ornata* também esteve presente em todas as estações na serra do Gandarela, porém em número menor de registros. *B. martinsi* teve menor ocorrência nas estações chuvosas nas duas regiões, o que coincide com seu período reprodutivo. A sazonalidade modela a ocorrência das populações de anuros nas cavidades, principalmente de *B. martinsi* e *S. fuscovarius*. As cavidades do Gandarela foram mais atrativas à ocorrência de anuros comparadas as do Rola-Moça. Uma maior ação antrópica, como ocupação urbana, mineração e queimadas constantes, presente no entorno da serra do Rola-Moça pode explicar o baixo número de registro de anuros na área. Os resultados além de alertarem herpetólogos e órgãos ambientais licenciadores sobre o grau de associação desses bioindicadores com as ameaçadas cavidades ferríferas, contribuem diretamente para os PAN da Herpetofauna da Serra do Espinhaço e da Mata Atlântica do Sudeste.

Palavras-chave: Anuros, cavernas, sazonalidade

Agradecimentos aos professores Dr. Paulo Christiano de Anchieta Garcia (UFMG) e Dra.

Luciana Barreto Nascimento (PUC Minas) pelo auxílio na identificação taxonômica de alguns espécimes. Ao PIBIC/ICMBio e CNPq pela oportunidade e bolsa de apoio concedida. Ao IEF-MG e ICMBio (Sisbio) pela emissão das licenças de autorização para a realização dos estudos nas áreas de conservação e entorno.

Ocupação humana e padrão de ocorrência de jaqueiras: decifrando o processo de transformação da paisagem e disseminação de uma espécie exótica no Parque Nacional da Tijuca – PNT

Tomás Amorim¹ (tomaspamorim@gmail.com), Ernesto Viveiros de Castro², Alexandro Solórzano¹, Rafael Nunes, Gabriel Paes da Silva Sales¹, Martim D'Orey e Vicente Leal

1 - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2- ICMBio

A paisagem do município do Rio de Janeiro é marcada pela presença imponente da Mata Atlântica, que recobre os maciços costeiros cariocas, cercados por uma densa malha urbana. Com o desenvolvimento do município e aumento da presença humana, a relação e interação com a floresta intensificou. Os contextos políticos, econômicos, sociais que se sucederam durante esse processo levaram a floresta a sofrer com influências de usos para diversos fins, sendo possível observar marcas de uso e de ocupações na paisagem, que são desde vestígios físicos como ruínas de fazendas e habitações, carvoarias e estradas, até a estrutura e composição da floresta e a presença de algumas espécies exóticas. Isso produziu uma paisagem complexa, composta por um mosaico de florestas de diferentes idades e estágios de sucessão e gerou modificações na estrutura, composição da vegetação e funcionalidade ecológica destes ecossistemas. Hoje, o PNT ocupa 3.952 hectares do Maciço da Tijuca e é responsável por proteger uma das primeiras iniciativas de restauração florestal em grande escala no Mundo. Há mais de dez anos, o PNT tenta controlar as populações de espécies exóticas, como a jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), tidas como invasoras. Complementando e aprofundando projeto de IC anterior intitulado "Inventário e manejo de espécies vegetais exóticas e invasoras no PNT", realizado no Setor Floresta da Tijuca, este novo projeto abrangeu o inventário nos setores Serra da Carioca e Pedra da Gávea, incorporando o levantamento de vestígios históricos de ocupação humana. O objetivo desse trabalho é compreender o padrão de ocorrência e dominância da jaqueira no PNT, verificar se está limitada a áreas próximas a vestígios humanos encontrados e identificar padrões de disseminação a partir dessas ocupações. Por isso, foram realizados campos exploratórios para mapear as populações e indivíduos isolados de jaqueira e outras marcas na paisagem, e selecionadas populações de jaqueiras em diferentes pontos da floresta para verificação da dominância e da densidade da mesma em relação às outras espécies. Foram demarcadas assim, duas áreas de interesse e definidas quatro parcelas em cada uma delas. Nas parcelas, foi utilizado o método de transecção (60 x 5 m), e adotado como critério de inclusão DAP \geq a 5cm e altura mínima de 2 m. Os indivíduos tiveram suas alturas máximas estimadas e seus diâmetros medidos, sendo posteriormente identificado o material coletado. Os resultados preliminares obtidos envolvem 489 pontos inventariados nos dois setores, sendo 231 de populações de raio de até 10 metros ou de jaqueiras isoladas, 141 de carvoarias, 47 de



ruínas e 65 outros. Além disso, os valores de densidade relativa da jaqueira variaram desde 16,1% até 78,8%. O valor de área basal (m^2/ha) mínimo obtido foi de 32,47, enquanto que, o valor máximo foi de 136,27. Esses elevados valores de área basal são justificados quando observada a contribuição de alguns poucos indivíduos grandes da jaqueira no cálculo da dominância relativa desta espécie. Com a análise espacial dos pontos, tudo indica que as jaqueiras não estão exercendo a expansão da sua área de dominância para montante dos eixos de drenagem, sendo encontradas sempre sobrepostas a pontos de ocupação humana em seus pontos/aparições mais elevados. Observou-se uma associação espacial muito grande da jaqueira com a borda da floresta e uma forte sobreposição com as trilhas do parque e com eixos de drenagem, indicando uma tendência de expansão da jaqueira para jusante.

Deixo aqui meus sinceros agradecimentos ao ICMBio e ao CNPq, instituições fomentadoras desse projeto. Agradeço também ao laboratório LABEH (Laboratório de Ecologia Histórica) da PUC-Rio e ao Parque Nacional da Tijuca por tornar possível a realização dessa união entre instituições que possibilita o desenvolvimento de projetos como esse.

Os Rivulídeos no sistema, Mogi, Pardo, Sapucaí-Mirim e rio Grande, subsídios para Conservação

Celio Bertelli¹ (bertelliunifacef@hotmail.com), Hatus de Oliveira Siqueira¹²³ (hatus.siqueira@gmail.com), Tâmer de Oliveira Faleiros¹²³ (tamer_faleiros@hotmail.com), Izabel Boock Garcia³ (izabel@icmbio.gov.br), José Augusto Senhorini³ (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1- Uni-FACEF, Franca, São Paulo, 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.

O Sistema Mogi, Pardo, Sapucaí-mirim e Rio Grande é constituído por quatro Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI), entre elas a UGRHI do Baixo Pardo/Grande. A família Rivulidae é representada por peixes de pequeno porte, que vivem em ambientes aquáticos muito rasos, parcial ou completamente isolados de rios e lagos, como as áreas marginais de riachos ou brejos. Algumas espécies vivem em alagados temporários, formados na estação chuvosa (peixes-anuais), enquanto outras ocorrem o ano todo. Essas espécies vêm sofrendo com ameaças antrópicas, tendo sua área de ocorrência reduzida, ameaçando a sobrevivência das espécies conhecidas e possíveis espécies ainda não registradas cientificamente, uma vez que algumas regiões ainda foram pouco estudadas. O objetivo do estudo é comparar a distribuição espacial de rivulídeos anuais contemplados no Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Peixes Rivulídeos Ameaçados de Extinção – PAN Rivulídeos, com as espécies de peixes descritas nas Bacias Hidrográficas dos rios Mogi, Pardo, Sapucaí-Mirim e Grande, destacando a ocorrência de rivulídeos não-anuais. O presente estudo contemplou a abordagem qualitativa de natureza básica, descritiva, utilizando como procedimento a pesquisa bibliográfica documental. A pesquisa realizada apresenta evidências científicas da distribuição espacial das espécies focais do Plano de Ação Nacional dos Rivulídeos, abordando 20 espécies, de 11 gêneros diferentes de peixes anuais. Foram destacados três pontos de coleta de rivulídeos não anuais do gênero Rivulus, na Bacia Hidrográfica do Pardo.

As características ambientais do meio abiótico e biótico são semelhantes com áreas de ocorrência de rivulídeos anuais, com o domínio dos biomas Cerrado, Mata Atlântica e áreas de tensões ecológicas. No sistema Mogi, Pardo, Sapucaí-Mirim e Rio Grande não existem evidências científicas de presença de rivulídeos anuais até o momento.

Agradecimentos ao CEPTA-ICMBio e à Uni-FACEF.

Padrões espaço-temporais da incidência do fogo no enclave de cerrado do Parque Nacional dos Campos Amazônicos

Daniel Borini Alves¹ (dborini@unizar.es); Fernando Pérez-Cabello¹ (fcabello@unizar.es); Bruno Contursi Cambraia² (bruno.cambraia@icmbio.gov.br)

1 - Universidad de Zaragoza (UNIZAR); 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

O Parque Nacional dos Campos Amazônicos (PNCA) abriga parte significativa do maior enclave de vegetação de Cerrado do sul da Amazônia Legal, e com ele uma riqueza singular em termos de diversidade de fauna, flora e formações vegetais. Assim como ocorre nas áreas do bioma Cerrado, o fogo é um dos principais elementos associados a dinâmica dos processos ecológicos deste ambiente. Evidências paleoclimáticas e paleovegetacionais revelam a presença do fogo nas savanas tropicais da América do Sul há mais de 35.000 anos, demonstrando a naturalidade deste elemento na formação do Cerrado. Entretanto, é também consenso que as atividades antrópicas incidem de maneira significativa no aumento da recorrência de incêndios, influenciando diretamente na alteração destes ambientes. É nesta perspectiva que analisar a dinâmica associada a incidência espacial e temporal do fogo se apresenta como um fator chave, já que possibilita estimar e monitorar seus impactos, subsidiando informações para a geração de planos de manejo do fogo. Neste contexto, o presente trabalho busca analisar a distribuição espaço-temporal das áreas afetadas pelo fogo no enclave de cerrado do PNCA, de 2000 a 2016, derivando informações a partir de múltiplas fontes de sensoriamento remoto. Uma base de dados de cicatrizes de fogo de 30 m de resolução espacial foi gerada com base na análise da série temporal de imagens Landsat (334 imagens). Imagens diárias do sensor MODIS foram utilizadas para agregar uma informação temporal mais precisa acerca da data das cicatrizes de fogo. Dados pluviométricos derivados do radar TRMM foram analisados para demarcação dinâmica (para cada ano da série) dos períodos de queima (precoce, modal, tardio ou fora do período de seca). A extensão, a frequência e a recorrência das áreas queimadas foram quantificadas comparando os resultados por ano e por períodos de queima. Adicionalmente, se fez uso das informações de porcentagem de cobertura arbórea por píxel (Vegetation Continuous Field layers) para analisar a incidência do fogo em áreas de diferentes predomínios de cobertura arbórea (baixo, médio-baixo, médio-alto e alto). Nos últimos 17 anos, 1,03 milhões de ha queimados foram contabilizados, distribuídos em 1432 queimas. Esse total corresponde a praticamente 2,5 vezes a área total do enclave, ainda que cerca de 30% se manteve sem registros de queima. A estratificação dos dados anuais de queimas totais evidencia os anos de 2003, 2005, 2010 e 2014 (área queimada superior a 100 mil ha). Queimas ocorridas no



período modal representam 86,21% do total de área queimada e 32,05% do número de queimas, afetando maiores proporções de áreas de maior densidade de cobertura arbórea em comparação aos outros períodos de queima. Ao mesmo tempo em que se abordou o potencial metodológico de combinação de distintas fontes de sensoriamento remoto na análise espaço-temporal da incidência do fogo, foi possível gerar uma base de dados que está contribuindo com o desenvolvimento de plano de manejo de fogo do PNCA. Linhas atuais de pesquisa estão vinculadas a compreender as respostas da vegetação ao fogo, buscando reconhecer como o processo de regeneração pós-fogo ocorre sobre as diferentes formações vegetais. Concomitantemente, ações preventivas associadas a limitação da continuidade espacial dos materiais combustíveis já vem sendo conduzidas pela equipe de gestão do PNCA, com a elaboração de aceiros e com a realização de queimas prescritas em áreas estratégicas, avançando desta forma com o processo de gestão territorial.

Percepção dos produtores rurais do entorno do Parque Nacional das Emas sobre o impacto dos queixadas (*Tayassu pecari*) na produção rural e considerações sobre o manejo populacional da espécie

Whaldener Endo¹ (neotropical@gmail.com), Ronaldo G. Morato¹ (ronaldo.morato@icmbio.gov.br), Rogério C. de Paula¹ (rogerio.paula@icmbio.gov.br), Marcos S. Cunha² (marcos.cunha@icmbio.gov.br), Silvia Neri Godoy³ (silvia.godoy@icmbio.gov.br), Elildo Carvalho Jr.¹ (elildo.carvalho-junior@icmbio.gov.br), Mariella Butti¹ (mariella.icmbio@icmbio.gov.br)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP/ICMBio),
2- Parque Nacional das Emas, 3- Refúgio da Vida Silvestre Arquipélago de Alcatrazes

O Parque Nacional das Emas, localizado no Sudoeste do Estado de Goiás, e abrangendo uma área de 132.000 hectares, é uma área de grande relevância para a conservação do bioma Cerrado, em suas diversas formas de formações vegetais, como campo limpo, campo sujo, veredas e matas ciliares. O parque também se destaca pela grande diversidade de mamíferos de grande porte, entre eles populações remanescentes de queixadas, espécie listada como "Vulnerável" no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do ICMBio/MMA e pela lista vermelha da IUCN. Por estar inserida em uma matriz predominante de paisagens agrícolas, as populações de queixadas do parque e entorno vêm sendo inseridas em conflitos com produtores rurais locais, que percebem a espécie como de alto impacto para as lavouras da região, sobretudo para as plantações de milho. Com vista na problemática existente na região, realizamos um estudo para avaliar as percepções atuais dos produtores rurais da área de entorno do parque sobre o tema, a fim de mensurar os possíveis prejuízos causados pela espécie, bem como possíveis medidas de mitigação. Entrevistamos, para isso, produtores rurais do entorno, responsáveis por 12 produtores responsáveis por 23 áreas de cultivo (total de 57,189 ha; >50% da área de entorno do parque), e avaliamos o impacto dos queixadas percebido pelos produtores, em termos monetários e em área cultivada, além de outros aspectos relacionados à problemática em questão. Todos os produtores entrevistados afirmaram cultivar soja, e a grande maioria (11 produtores; 92% do total) afirmou produzir milho nas áreas de entorno do parque. Outros produtos cultivados em menor intensidade



e mencionados pelos produtores foram os seguintes: cana (33%), algodão (33%), milheto (17%), nabo (8%) e sorgo (8%). Os resultados indicaram ser a espécie um problema atual considerável na percepção dos entrevistados, com seis (33,3%) deles percebendo os impactos atuais como "muito alto", 3 como "alto" (25%) e 3 entrevistados percebendo os impactos como de "baixa" intensidade. Apesar da relativa variação da percepção de impacto atual causado pelos queixadas, a grande maioria (11 produtores; 91,7% do total) dos produtores rurais entrevistados afirmaram que o impacto dos queixadas nas lavouras vêm crescendo a um ritmo alto (67%) ou muito alto (33%) nos últimos anos. Em termos monetários, os produtores avaliaram em R\$ 1.075.000,00 \pm 1.252.000,00 (média \pm DP), o prejuízo atual anual causado pelos queixadas em suas produções de milho, ou uma estimativa de 12,9% \pm 9,6% (média \pm DP) da área total cultivada de milho perdida por ação da espécie, somando um total de R\$10.754.000,00 a estimativa de prejuízo nas áreas de produção. O cultivo da soja, por sua vez não aparentou ser alvo intenso de ataques, com apenas 3 (25%) entrevistados afirmarem terem algum prejuízo com as lavouras de soja, e uma estimativa de 1,72% \pm 3,6 % de perda da área total de plantio causada pelos queixadas. O estudo confirma a espécie como alvo de conflitos na região, e sugere um aumento da percepção negativa da espécie quando comparada a estudo preliminar realizado por Jácomo em 2004, evidenciando assim a necessidade de esforços para a implementação de medidas de mitigação destes conflitos, como os sugeridos neste presente estudo, de forma a reduzir os impactos da espécie na região, evitando medidas retaliatórias por parte dos produtores rurais locais, ao mesmo tempo que assegure a conservação ao longo prazo das populações de queixadas.

Perfil e percepção de condutores turísticos sobre as interações com botos (*Inia geoffrensis*) no Baixo Rio Negro, AM

Marcelo Derzi Vidal¹ (marcelo.vidal@icmbio.gov.br), Priscila Maria da C. Santos² (priscila.santos@icmbio.gov.br), Rafael R. de Lima³ (rafardlima@gmail.com), Fábio P. da Conceição⁴ (fafa_pereira@live.com)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais, 2- Parque Nacional de Anavilhanas, 3- Universidade Federal do Maranhão, 4- Sem vínculo institucional

A interação direta entre pessoas e botos (*Inia geoffrensis*) tornou-se uma atividade mundialmente conhecida. Turistas brasileiros e estrangeiros demonstram grande interesse em ver os animais serem alimentados e em poder nadar com eles nas águas interiores da Amazônia. Considerando que conhecer as características básicas e as percepções dos diferentes atores relacionados ao turismo permite a elaboração de estratégias de manejo da visitação mais eficientes, tornando mais satisfatória a experiência turística, apresentamos o perfil e a percepção de condutores turísticos sobre as interações com botos (*Inia geoffrensis*) realizadas em quatro empreendimentos privados situados no Mosaico de Unidades de Conservação do Baixo Rio Negro, no estado do Amazonas. Utilizando um questionário estruturado contendo questões abertas e fechadas, foram realizadas entrevistas individuais com 59 condutores locais de turismo. A maioria dos entrevistados era do sexo masculino



(94,9%) e a faixa etária predominante foi de 38-47 (45,8%) anos. Ensino fundamental incompleto foi o nível de escolaridade envolvendo a maioria (20,3%) dos condutores, enquanto que o estado civil foi o de casado (57,6%). Questionados sobre quais línguas falavam, a maioria (45,8%) afirmou falar somente o português. Somente um (98,3%) dos condutores afirmou não fazer explicações sobre os botos aos turistas. A maioria dos entrevistados declarou ter aprendido mais sobre os botos ao se tornar condutor de turismo (83,1%) e que o contato com os estes animais promoveu mudanças positivas em seu comportamento (81,4%). A maioria dos condutores entrevistados acredita ainda que o turismo interativo com botos contribui para a preservação dos cetáceos (89,8%). Nossos resultados demonstram que os condutores percebem o turismo interativo com botos como uma atividade positiva para si próprios e para os cetáceos, mas sugerem a necessidade de atividades de capacitação voltadas para o aprendizado de novas línguas e para aspectos pouco abordados durante suas explicações sobre os botos aos visitantes, tais como crenças e ameaças relacionadas à espécie.

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

Perfil sanitário de cardeais-amarelos (*Gubernatrix cristata*) em cativeiro e de Passeriformes em área selecionada para soltura experimental visando a reintrodução de espécie criticamente ameaçada de extinção

Mila Vilá Andrade¹ (milavilandrade@gmail.com), Patricia Pereira Serafini² (patricia.serafini@icmbio.gov.br)

1 - Universidade Federal de Santa Catarina, 2 - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Aves Silvestres

O criticamente ameaçado cardeal-amarelo (*Gubernatrix cristata*) sofre grande pressão de captura ilegal desde as décadas de 1970 e 1980, onde já era considerado escasso no Brasil. A tendência é a sua rápida extinção se as devidas providências não forem tomadas para coibir a retirada de exemplares da natureza e para tentar recuperar as populações viáveis no ambiente natural, que hoje não ultrapassam 100 indivíduos no Brasil. No âmbito do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves Ameaçadas dos Campos Sulinos foi criado, com o intuito de reverter o estado crítico de ameaça da espécie, o Programa de Cativeiro para o cardeal-amarelo. Os Campos Sulinos possuem diversas ameaças que provém diretamente de atividades antrópicas, além da captura ilegal, a perda e a degradação de habitats também são fatores impactantes. O presente trabalho propõe a análise de parâmetros de saúde (análises de sangue e a identificação da microbiota cloacal e de orofaringe e sua possível resistência a antibióticos) de cardeais-amarelos mantidos em cativeiro no âmbito do supracitado programa bem como da comunidade de Aves, principalmente de Passeriformes, presentes na área de soltura experimental de reintrodução e/ou revigoração identificada no município de Lavras do Sul/RS. Ao longo do período de implementação deste Plano de Trabalho foram realizadas duas expedições de campo para Lavras do Sul/RS e Dom Pedrito/RS para prospecção de registros de cardeais-amarelos bem como colheita de material biológico da comunidade de aves. Ensaio microbiológicos e bioquímicos foram realizados seguindo metodologia

padronizada. Os microrganismos isolados nas aves em vida livre foram *Echerichia coli*, *Staphylococcus sp.*, *Serratia liquefaciens*, *Serratia marcescens*, *Serratia plymuthica*, *Serratia sp.*, *Ledercia adecarboxylata*, *Macrococcus sp.*, *Bacillus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Enterobacter sakazakii*, *Citrobacter freudii*. Os microrganismos isolados em animais de cativeiro (Parque das Aves) foram *Serratia plymuthica*, *Serratia marcescens*, *Serratia liquefaciens*, *Citrobacter sp.*, *Citrobacter freudii*, *Citrobacter diversus*, *Providencia sp.*, *Hafnia alvei*, *Bacillus sp.*, *Staphylococcus sp.* e *Klebsiella sp.* Considerando o total de amostras analisadas, 63,3% foram identificadas como Gram negativas e 36,7% como Gram positivas. Houve resistência das bactérias a 27,2% dos agentes antimicrobianos testados em todas as amostras. Foram coletadas e analisadas ainda dez amostras sanguíneas dos cardeais-amarelos mantidos em cativeiro e uma amostra da mesma espécie em vida livre. Não foram observados hemoparasitas nas amostras, nem diferenças significativas no exame diferencial das células de defesa (leucócitos). As bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus sp.* são consideradas as mais frequentes em quadros septicêmicos de Passeriformes e foram isoladas no presente estudo em animais assintomáticos. O gênero *Citrobacter* pode ser encontrado em fezes humanas e de animais, sendo considerado como parte da flora intestinal. O significado clínico das demais bactérias ainda precisa ser melhor compreendido, assim como suas relações com sucesso reprodutivo em cativeiro e longevidade. É de suma importância o estudo do perfil sanitário das aves pertencente ao Programa de Cativeiro e de aves de vida livre que se encontram nos locais de soltura, pois estas análises fornecem resultados importantes a respeito da criação em cativeiro e sobre as populações no ambiente natural e, assim, subsidiam decisões importantes e a efetivação do projeto de reintrodução do cardeal-amarelo.

Agradeço a Patricia Pereira Serafini por compartilhar seu conhecimento, dar oportunidade de trabalho e orientação. Ao Rafael Meurer por todo apoio e suporte durante as análises das amostras em laboratório. Ao Claudinei Rodrigues pelo compartilhamento do Laboratório para análises das amostras. A todos os servidores da Estação Ecológica de Carijós, sempre atenciosos e receptivos. E finalmente, ao ICMBio, que oportunizou a minha participação em um projeto de pesquisa para a conservação da biodiversidade nacional e concessão da bolsa de iniciação científica.

Pesquisas aplicadas em ecologia e silvicultura da castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl): subsídios para conservação em áreas protegidas

Ricardo Scoles ¹, Rogerio Gribel ², Edelson Souza Vieira ³

1- Universidade Federal do Oeste do Pará, 2- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 3-Comunidade quilombola da Tapagem, Oriximiná, Pará

Introdução: A castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl., Lecythidaceae) é uma árvore endêmica da Amazônia que tende a formar aglomerações com alto adensamento de indivíduos em florestas de terra firme (castanhais). Catalogada como espécie vulnerável (BRASIL, 2014), seu corte está proibido por lei (BRASIL, 2006). A castanheira produz frutos com sementes comestíveis (castanha-do-brasil) que são fonte de renda e alimento para milhares de famílias amazônicas. Com a finalidade de subsidiar o manejo de recursos e gestão territorial em áreas



protegidas, pesquisas sobre ecologia e silvicultura da castanheira vem sendo desenvolvidas na região do rio Trombetas (Norte do Pará), especialmente na Reserva Biológica do rio Trombetas e seu entorno. Fruto desse trabalho, comprovou-se que as populações de *B. excelsa* em castanhais nativos têm domínio das classes de diâmetro de tamanho intermediário (árvores de grande porte) e baixos níveis de regeneração com independência da intensidade de coleta da castanha (Scoles e Gribel, 2012). Novos estudos estão sendo realizados nesses castanhais inventariados visando conhecer a dinâmica populacional e a mortalidade das árvores adultas (pesquisa em andamento). Integrando este conjunto de trabalhos, monitorou-se por dez anos uma plantação experimental de *B. excelsa* numa área de uso coletivo próxima à comunidade quilombola de Tapagem (Floresta Nacional de Saracá-Taquera) com a finalidade de avaliar desempenho e sobrevivência das mudas em três tratamentos com diferente exposição à luz. Plantaram-se 144 mudas de castanheiras com alturas entre 80-120 cm (10x10 m, espaçamento) em três tratamentos ambientais de exposição à luz: roçados abandonados de mandioca (100% luz), capoeiras jovens (20-80%) e sub-bosque de castanhais (< 10%). Por dez anos, mediram-se as mudas (altura, diâmetro) e registraram-se episódios de mortalidade, rebrotação, floração e frutificação. Usaram-se teste de comparação de médias para analisar o desempenho das mudas e teste qui-quadrado para comparar a taxa de sobrevivência entre os três tratamentos. Resultados: A taxa de sobrevivência foi significativamente diferente nos três tratamentos: roçado (85%); capoeira (63%) e castanhal (17%). As mudas plantadas em roçado tiveram um crescimento muito maior que as dos outros dois tratamentos. No roçado, o crescimento médio em altura foi de $148,1 \pm 26,4$ cm/ano. Na capoeira, o crescimento em altura foi em média seis vezes menor ($25,0 \pm 15,9$ cm/ano). No roçado, as mudas cresceram em diâmetro uma média de 7,5 vezes mais que no tratamento de capoeira (roçado: $1,7 \pm 0,4$ cm/ano; capoeira: $0,2 \pm 0,1$ cm/ano). No castanhal, as poucas mudas sobreviventes tiveram crescimento quase irrelevante em altura ($4,2 \pm 3,2$ cm/ano) e diâmetro ($0,6 \pm 0,2$ cm/ano). No tratamento de roçado, as mudas alcançaram alturas entre 16-20 m após 10 anos da plantação e, algumas dessas árvores, produziram flores e frutos com 9 e 10 anos de plantio respectivamente. Conclusões: As mudas de castanheira têm alto desempenho e elevadas taxas de sobrevivência em áreas com alta intensidade de luz (tratamento de roçado). Por contra, em ambientes florestados, o crescimento das mudas é quase inexistente e a mortalidade é alta. No tratamento com exposição variável à luz (capoeira), as mudas apresentaram situações intermédias tanto em crescimento quanto sobrevivência. Este plantio experimental de longa duração (dez anos) confirmou o caráter heliófito da castanheira nas suas etapas juvenis e grande potencial silvícola da *B. excelsa* como estratégia de restauração ambiental e conservação da própria espécie.

Agradecimentos ao Programa Áreas Protegidas, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Planejamento Ambiental Participativo para a Microbacia Hidrográfica do Rio Quebra Frascos, Teresópolis, Rio de Janeiro

Philippe Ribeiro e Silva¹ (philipperibeiro.eas@hotmail.com), Maria Isabel Lopes da Costa¹ (misabellcosta@gmail.com), Marcus Machado Gomes² (marcusmgomes@gmail.com)

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

No Brasil, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi instituído pela Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecendo que a gestão da água seja participativa e integrada com a gestão ambiental, promovendo sua preservação, recuperação e uso sustentável, adotando as bacias hidrográficas como unidades territoriais de planejamento e atuação. O planejamento ambiental constitui um processo participativo, contínuo, com metas e objetivos claros, realizando diagnósticos, analisando e hierarquizando informações, subsidiando a tomada de decisão, adequando ações a um determinado local com base nas potencialidades e fragilidades observadas, priorizando as demandas sociais, levando em consideração as restrições do meio, vocação local e à sua capacidade de suporte, visando o desenvolvimento harmônico e buscando medidas que garantam proteção aos ecossistemas e a manutenção da qualidade do ambiente físico, biológico e social. As comunidades do Jardim Serrano e Quebra Frascos situam-se na zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), município de Teresópolis/RJ, e vem buscando se organizar e atuar na gestão do ambiente e dos recursos hídricos. Encontram-se em área urbana, sem rede coletora de esgoto, e apresentam problemas ambientais relacionados à ocupação de áreas de risco e carência de políticas de saneamento básico e habitação. A proposta para a elaboração deste estudo fundamentou-se na metodologia da pesquisa-ação, com a promoção de diagnósticos participativos e oficinas para elaboração e implementação de planos de ação voltados à melhoria da qualidade socioambiental no bairro. O objetivo deste trabalho é fornecer às comunidades participantes elementos para que estes planos subsidiem uma proposta de planejamento que integre diversas políticas públicas no território da microbacia, fortalecendo sua capacidade de intervenção no espaço público. No campo da gestão, foi realizada análise preliminar do conjunto de políticas públicas a que a microbacia está sujeita e das inter-relações existentes entre as instâncias que participam na elaboração e execução dessas políticas. Este trabalho oferece referenciais teóricos para o planejamento participativo da microbacia em um contexto de ecossistema de montanha, bem como realiza uma caracterização de aspectos físicos da microbacia em estudo com base em uma análise morfométrica, evidenciando potencialidades como a disponibilidade hídrica e vulnerabilidades relacionadas à erosão. Este trabalho propõe a análise dos aspectos físicos associada à compreensão do campo sociopolítico, contribuindo para propostas de integração das políticas públicas e de implementação de ações mais efetivas, que levem em consideração as demandas sociais no território.

Praias prioritárias para a proteção das tartarugas-de-pente, *Eretmochelys imbricata*, no litoral sul do Rio Grande do Norte. Síntese dos resultados de 10 anos de monitoramento reprodutivo.

Claudio Bellini¹ (claudio.bellini@icmbio.gov.br), Daniel Henrique Gil Vieira² (daniel@tamar.org.br), Armando José Barsante Santos² (armando@tamar.org.br)

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



Proteger tartarugas marinhas constitui grande desafio por se tratarem de espécies migratórias, com ciclo de vida complexo e alternância de fases terrestres e marinhas. Além das medidas tradicionais para conservação, atualmente devemos levar em conta novos desafios: ocupação do litoral, doenças, pesca comercial, poluição dos mares e as mudanças climáticas. Dentro deste contexto, estudos de longo prazo são fundamentais para a real avaliação da efetividade das medidas de conservação. O litoral do Rio Grande do Norte abriga uma das mais importantes áreas de desovas para o Atlântico Sul da espécie *Eretmochelys imbricata*, classificada como criticamente ameaçada de extinção pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do ICMBio. O Projeto Tamar iniciou suas atividades na praia da Pipa em 2000, estendendo gradualmente sua atuação para 42 km de praias, desde o município de Natal até Baía Formosa, na divisa com o estado da Paraíba. Em 2009 o ICMBio reconheceu a importância biológica da região criando a Base Compartilhada da Pipa e posteriormente a Base Avançada de Parnamirim, no Centro de Lançamento da Barreira do Inferno – CLBI. O presente trabalho reuniu dados de monitoramento reprodutivo dos últimos 10 anos, apontando as principais áreas de desova e definindo o mapa das praias prioritárias para a proteção da população. Apesar de ocorrerem na região desovas de outras espécies, 97% são de *E. imbricata*. O número de desovas, percentual de eclosão e filhotes nascidos por temporada foram respectivamente: 2007/2008 518, 57,2%, 32.238; 2008/2009 575, 57,2%, 37.099; 2009/2010 536, 45,4%, 28.978; 2010/2011 892, 58,0%, 52.022; 2011/2012 786, 73,8% 64.363; 2012/2013 848, 41,1%, 32.915; 2013/2014 956, 64,7%, 59.587; 2014/2015 934, 62,9%, 62.968; 2015/2016 957, 69,6%, 74.240; 2016/2017 961, 69,9%, 81.700. Os resultados apontam como bolsões de desova as praias da Barreira do Inferno (Parnamirim/RN) com 21 ninhos/km e 11,7% do total, Malembá (Senador Georgino Avelino/RN) com 35,4 ninhos/km e 19,6% do total, Minas e Chapadão (Tibau do Sul/RN) com 28,7 ninhos/km 12,6% do total e Olho D'água (Baía Formosa/RN) com 43,4 ninhos/km 21,6% do total. O conjunto destas praias abrigam 65,5% do total. O número de desovas aumenta a medida que a ocupação e o desenvolvimento costeiro diminuem. As praias que mantiveram as características originais (vegetação primária, ausência de iluminação e pouca presença humana) foram as que apresentaram as maiores densidades de ninhos. 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 46% do total. A etapa reprodutiva destes animais é considerada a mais crítica para a sobrevivência da espécie, visto que de cada mil filhotes nascidos, apenas um ou dois atingem a idade adulta. A ausência de faixa adequada de praia para a postura, a presença humana e a poluição luminosa foram determinantes na transformação do habitat e as possíveis causas na redução dos índices populacionais, causando descontinuidade das áreas reprodutivas no litoral sul do estado. Evidencia-se necessário para os futuros licenciamentos que envolvam os bolsões reprodutivos de tartarugas marinhas: aplicação do princípio da precaução da resolução da IUCN (www.pprinciple.net); proteção de APP; elaboração de projetos luminotécnicos e a manutenção de recuos adequados nos empreendimentos limítrofes à praia.

O Projeto Tamar é resultante dos esforços conjuntos do Centro Tamar-ICMBio e da Fundação Pró-Tamar com o patrocínio nacional da Petrobras.

Primatas ameaçados no Corredor Pacatuba-Gargaú, Paraíba: aspectos populacionais e uso de espaço

Gibran Anderson Oliveira da Silva^{1,2} (gibranderson@gmail.com) Mônica Maфра Valença Montenegro² (monica.montenegro@icmbio.gov.br)

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

O presente estudo surgiu como uma demanda do PAN Primatas do Nordeste com intuito de fornecer informações para testar a efetividade do corredor Pacatuba-Gargaú, visando conectar populações de primatas ameaçados *Sapajus flavius* e *Alouatta belzebul* na Paraíba. O objetivo desta pesquisa foi levantar informações sobre a presença destas espécies em fragmentos de Floresta Atlântica não estudados no Corredor; e verificar o uso do espaço por grupos de macacos-pregos-galegos. Assim, foram realizadas buscas às populações desses primatas em três localidades: Mata do Viveiro, Viúva e Sucupira. *Alouatta belzebul* teve presença confirmada nestas três e o primeiro registro para a Mata da Viúva. A Sucupira, única com *S. flavius*, foi escolhida para acompanhamento dos grupos. Entre outubro de 2016 e julho de 2017, durante cinco dias/mês, foram coletados dados de tamanho populacional, composição sexo-etária e uso do espaço (comportamentos exibidos e uso de estratos da vegetação). Foi aplicado o teste Qui-quadrado com correção de Yates para verificar diferenças entre os comportamentos exibidos e o uso dos estratos da vegetação pelas classes sexo-etárias ($p < 0,05$). Foram identificados quatro grupos com cerca de 10-40 indivíduos, com estimativa populacional de 60-120 macacos-pregos-galegos, sendo 16 fêmeas adultas, 29 machos adultos, 30 jovens e três infantes. Foram realizados 539 registros de uso de estratos vegetais por *S. flavius*, sendo o sub-bosque o mais utilizado (44,34%), seguido do bosque (34,69%), do dossel (10,95%) e do solo (10,02%). O sub-bosque, o solo e o bosque foram mais utilizados pelos adultos (64,02%, 59,26% e 52,41%, respectivamente), enquanto o dossel pelos jovens (61,02%); todos os estratos foram mais usados por machos que por fêmeas. Porém, apenas o uso do sub-bosque foi estatisticamente diferente para jovens e adultos ($p = 0,002$) e para machos e fêmeas ($p = 0,0092$). Obteve-se 561 registros comportamentais: deslocamento foi o mais comum (68,27%), seguido de alimentação (11,94%), forrageio (7,66%), agonismo (7,31%), descanso (4,63%) e outros (0,18%). Agonismo foi o mais exibido pelos indivíduos adultos ($p = 0,0001$), enquanto que o deslocamento foi mais comum entre as fêmeas. Foi registrado forrageio extrativo de cana-de-açúcar, de invertebrados em troncos de árvores e, pela primeira vez, de bromélias (*Hohenbergia* sp.). Outro registro inédito foi a manipulação simples (morte a dentadas, mas sem consumo) de uma serpente (*Philodryas nattereri*) por um indivíduo macho adulto. Apesar da área de vida não ter sido estimada, devido aos grupos não estarem habituados, os pontos de registro demonstram uma preferência de uso pela borda da mata, onde também são abundantes alguns táxons vegetais da dieta da espécie. Também, na Sucupira, foi possível identificar três grupos de guariba-de-mãos-ruiva, totalizando nove indivíduos. Mais dados continuam sendo coletados para que se possa ter conclusões mais seguras sobre o uso da área e a efetividade do Corredor proposto.

Palavras-chave: Primatas Ameaçados, Populações, Corredor.

Agradecimentos ao PIBIC/ICMBIO, CPB e Usina Monte Alegre



Proposta de queima controlada para conservação de ambientes naturais da Estação Ecológica de Pirapitinga, Minas Gerais

Daniel Costa de Carvalho¹ (danielcostadecarvalho@gmail.com); Marcos Gervasio Pereira¹ (mgervasiopereira01@gmail.com); Rafael Coll Delgado¹ (rafaelcolldelgado32@gmail.com); Tiago Martins Rezende² (tiago.rezende@icmbio.gov.br); Priscila Adriana de Souza Santos² (priscila.santos.estagiaria@icmbio.gov.br)

1- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil; 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Estação Ecológica de Pirapitinga, MG, Brasil.

O bioma Cerrado possui diversas fitofisionomias condicionadas ao fogo por milhares de anos. O fogo é um importante agente evolutivo que pode causar alterações florísticas e funcionais nas comunidades vegetais de Cerrado, alterando também a composição do solo e modificando as interações interespecíficas. Diversos estudos apontam que a proteção excessiva das Unidades de Conservação quanto ao regime de fogo provocam mudanças significativas na paisagem das mesmas. Essas mudanças se manifestam principalmente como surgimento de novas fitofisionomias e decrescimento de outras. Entretanto, ainda existe uma carência de dados locais sobre os efeitos do fogo para fitofisionomias arbustivas e principalmente formações florestais do Bioma Cerrado. Isto demonstra a necessidade de estudos contínuos e de longa duração sobre a dinâmica das fitofisionomias submetidas a incêndios. É neste contexto que se insere a Estação Ecológica de Pirapitinga (EEP). A partir do enchimento do reservatório da Usina Hidroelétrica de Três Marias (MG), a EEP ganhou feições de ilha fluvial e após sua criação (1987) esta Unidade de Conservação (UC) vem recebendo proteção contra incêndios. Todas estas características acarretaram em modificações significativas das fitofisionomias presentes na EEP. Portanto, este estudo fundamenta-se na hipótese que queimadas acarretam diferentes consequências para fitofisionomias distintas, tanto para a vegetação quanto para o solo. Deste modo, este estudo terá como finalidade o diagnóstico das mudanças ocorridas na vegetação e no solo após a passagem do fogo para duas fitofisionomias – uma com porte florestal e outra savânica - na Estação Ecológica de Pirapitinga (EEP), MG. Para tal, foram selecionadas duas áreas de intervenção estabelecidas no plano de manejo da UC, uma na fitofisionomia Campo Sujo Seco e outra na Mata Seca Sempre-Verde. Tanto para avaliação da vegetação quanto do solo serão realizadas amostragens antes e após a queima controlada de forma semestral durante cinco anos. Nas avaliações da vegetação serão demarcadas dez parcelas permanentes (20m x 50m) totalizando um hectare para cada fitofisionomia. Nas parcelas, serão amostrados todos os indivíduos arbustivos/arbóreos com circunferência a altura do solo (CAS) ≥ 15 cm. Posteriormente serão calculados os parâmetros fitossociológicos, estimativas de volume e dinâmica da vegetação para cada período de avaliação. Para as avaliações das mudanças ocorridas no solo será demarcada uma gleba representativa de 0,4 ha (50 x 50 m) em cada fitofisionomia selecionada. Nestas glebas serão abertas seis trincheiras de 1 m² de superfície e coletadas amostras indeformadas e deformadas nas profundidades de 0,0–0,20 e 0,20–0,40 m. Posteriormente as amostras serão submetidas à análises granulométrica, física e química.



Com os resultados gerados neste projeto, espera-se contribuir para o entendimento prático e teórico sobre os efeitos do fogo em diferentes fitofisionomias do bioma Cerrado. Este estudo visa ainda orientar o manejo sustentável de Unidades de Conservação, conservação de ambientes naturais, auxiliar programas de combate ao fogo além do fornecimento de dados que possam auxiliar na recuperação de áreas degradadas em ambientes de Cerrado.

Agradecemos ao Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), e à equipe da Estação Ecológica de Pirapitinga (ICMBio/MMA).

Registro da presença de *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) na Resex do Alto Tarauacá (AC), por comunitários do Projeto Manejo Participativo de Tracajás

Rosenil Dias de Oliveira¹ (rosenil.oliveira@icmbio.gov.br), Mariléia Silva¹ (marileia.silva@icmbio.gov.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Na Reserva Extrativista do Alto Tarauacá atualmente 216 famílias vivem do agroextrativismo familiar, pesca e caça para a obtenção de proteína e gordura animal, sendo o tracajá (*Podocnemis unifilis*) e seus ovos, bastante apreciados pelos extrativistas, bem como pelos moradores das áreas urbanas de Tarauacá e Jordão, o que comprometeu seriamente o estoque populacional desta espécie na região. Neste mesmo contexto, há décadas a espécie *Podocnemis expansa* (tartaruga-da-amazônia) desapareceu dos rios e igarapés da Resex, não se obtendo registro de sua presença desde antes da criação da Unidade em 2000. Visando reverter este cenário para a espécie *P. unifilis*, foi iniciado em 2011 sob a coordenação do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais (CNPT-AC), o manejo participativo dos estoques naturais de tracajás na Reserva. Além dos comunitários que atuam de forma protagonista e voluntária, os gestores da Resex, Ibama-AC e ASAREAT (Associação de Seringueiros e Agricultores da Resex) são parceiros em determinadas etapas do manejo. Atualmente o projeto está em sua sétima edição e, dentre as conquistas relacionadas ao engajamento comunitário e a crescente recuperação populacional da espécie manejada, está o registro do reaparecimento da presença de *P. expansa* na área onde já ocorre o manejo de *P. unifilis*. Em 15 de novembro de 2016 foi verificado pelos manejadores, a postura de um exemplar da tartaruga-da-amazônia na Praia do Papagaio, margem direita do Rio Tarauacá, na coordenada S08°55'44.8" W071°51'14.5", que foi reconhecida como *P. expansa* não só pelo tamanho e rastro deixado pelo animal na praia, como também pelo número de ovos contabilizados no ninho. Esta desova se deu um mês após a conclusão do processo de nascimento e soltura dos *P. unifilis*, ou seja, no início do período de chuvas, época que são cobertas e desfeitas todas as praias formadas a cada ano na região. Os manejadores foram orientados a proceder conforme o protocolo de manejo e cuidados utilizados para os tracajás. Entretanto, pela inexistência de praias, foi construída uma caixa de madeira suspensa, contendo areia da praia para acomodar os 85 ovos da postura prestes a sofrer inundação pelo Rio Tarauacá. Tal cova foi monitorada pelos comunitários até a eclosão dos filhotes em 27 de fevereiro de 2017. Sem



praia para efetuar a soltura dos filhotes aptos, foi necessário adaptar um açude natural, onde os nascidos foram mantidos e alimentados até a soltura em 03 de junho de 2017 (Dia do Meio Ambiente), período em que as praias se encontravam novamente consolidadas na região. Graças a esse esforço de salvamento e manejo, foi possível soltar os primeiros 19 filhotes de *P. expansa* na área da Reserva. Esta inesperada presença e desova da tartaruga-da-amazônia, ainda que unitária, foi bastante significativa para todos os envolvidos, não só pelo desempenho dos comunitários que manejaram pela primeira vez essa espécie, como abriu expectativa para o repovoamento natural do animal. Embora ainda não seja possível afirmar como se deu sua presença e o que a levou a apresentar um ciclo reprodutivo destoante dos demais quelônios da região, acredita-se que ela tenha realizado uma migração reprodutiva espontânea, uma vez que estudos já apontam a capacidade migratória de algumas fêmeas para longos deslocamentos, inclusive entre sub-bacias hidrográficas. Espera-se que tal episódio se replique para então ser traçado estratégias específicas de conservação e manejo para a espécie no âmbito de gestão da Unidade.

Agradecimento ao apoio do Programa ARPA

Registros da fauna do Parque Nacional da Chapada Diamantina com camera trap: resultados preliminares

Cezar Neubert Gonçalves (cezarngoncalves@gmail.com)

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD) é uma unidade de conservação com um grande número de pesquisas já executadas ou em andamento. No entanto, ainda faltam estudos específicos sobre alguns grupos de sua biota, notadamente de sua fauna. Na busca de elementos que forneçam mais informações sobre os animais do PNCD, foram adquiridas câmeras trap para obter registros faunísticos. Neste texto são relatados resultados preliminares obtidos em quatro sítios onde estes equipamentos foram instalados. O objetivo destas primeiras amostragens foi refinar a metodologia que deverá ser aplicada em outras áreas do PNCD, além de dar um primeiro vislumbre na fauna local. As câmeras foram posicionadas em árvores a cerca de 1 m acima do solo, sempre duas por ponto e uma frente a outra. Os pontos ficavam localizados em uma área coberta por samambaias e em uma floresta estacional no Vale do Pati, no centro do parque, e em áreas com florestas sobre solos rochosos (“matas de grotão”) em dois locais (Larga de Cima e Tremendal) ao sul da cidade de Mucugê. As câmeras foram inspecionadas 90 e 180 dias após a sua instalação, com exceção da localidade de Tremendal, que foram instaladas recentemente e foram vistoriadas uma única vez até a redação deste texto. Foram realizados 59 registros de fauna nos sítios amostrados, sendo 24 registros em Tremendal, 29 em Larga de Cima e seis no Pati. Nesta última localidade, todos os registros vieram do ponto localizado na floresta estacional semidecidual. Nenhum registro foi realizado nas áreas com samambaia. Com exceção do Pati, a maioria dos registros foi de mocós (*Kerodon rupestris* (Wied-Neuwied, 1820)), uma espécie típica de ambientes rochosos, que apareceu em 55,93% de todas as fotografias com registros de fauna. Os demais registros foram, principalmente, de mamíferos carnívoros: irara



(Eira barbara), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus* Schreber, 1775), única espécie identificada em todos os pontos onde houve registro de fauna, e onça parda (*Puma concolor* Linnaeus, 1775). Esta última espécie foi registrada em um dia, entre 5:47 h e 6:20 h, na Larga de Cima, e no dia seguinte, às 17:37, em Tremendal. Como estes dois pontos distam cerca de 4.300 m um do outro, em linha reta, é plausível pensar que se tratava do mesmo indivíduo, um macho jovem. Além destas espécies, foram registradas as seguintes espécies: paca (*Cuniculus paca* (Linnaeus, 1766)), sagui (*Callithrix penicillata* (É. Geoffroy, 1812)), um rato (Cricetidae), um beija-flor (Trochilidae), um jacu (*Penelope* sp), um teiu (*Tupinambis* sp) e três registros dos quais não foi possível definir que animal passou na frente da câmera. Embora estes dados sejam preliminares, foi possível observar diferenças entre as formações analisadas. A fauna do Vale do Pati apresenta-se depauperada, já que as florestas estacionais locais são fruto de regeneração de áreas previamente antropizadas. As matas de grotão, por outro lado, podem apresentar uma grande quantidade de indivíduos de *K. rupestris*, que parece ser a base da cadeia alimentar local. No entanto, é possível também que o como, as áreas nas matas de grotão examinadas apresentam uma grande quantidade de possíveis refúgios para estes animais, a sua presença maciça nos registros represente o fato de que os indivíduos "residam" em refúgios próximos de onde as câmeras foram instaladas. Desta forma, o número de indivíduos seria menor que a quantidade de registros faria supor.

Reprodução ex-situ de *Adamantina miltonioides* (Orchidaceae): ações preliminares

Cezar Neubert Gonçalves (cezarngoncalves@gmail.com)

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO)

Adamantina miltonioides van den Berg & C.N. Gonç. é uma orquídea descrita a pouco mais de 10 anos e que tem sua ocorrência restrita ao Parque Nacional da Chapada Diamantina, onde ocupa um habitat específico (matas de grotão), naturalmente pouco extenso. Apesar de esforços intensivos, apenas cerca de 90 indivíduos foram encontrados até o momento. A principal ameaça a sua sobrevivência é a ocorrência de incêndios que podem danificar os habitats e destruir suas populações. Além disto, a notícia da descoberta da espécie causou furor entre os orquidófilos, o que acrescenta um risco adicional a sobrevivência da espécie. Tendo em vista o exposto e considerando que levantamentos realizados nas maiores populações da planta demonstraram que *A. miltonioides* apresenta uma boa produção de cápsulas de sementes, foi montado um projeto em colaboração entre ICMBIO, UEFS e UNESP para coleta de cápsulas de sementes desta espécie e sua posterior reprodução in vitro, visando o estabelecimento de populações ex-situ. A pesquisa foi autorizada via SISBIO (55.482-1). No mês de abril de 2017, uma primeira expedição em campo levantou os indivíduos mais apropriados para a obtenção das sementes, tendo sido realizadas três polinizações em campo. No mês de julho de 2017, a população foi revisitada e foram obtidas seis cápsulas, que serão tratadas para posterior semeadura das sementes. Espera-se obter, até o próximo ano, um grande número de indivíduos reproduzidos in vitro.



Reprodução, larvicultura e criação de juvenis de Rivulídeos ameaçados de extinção

Guilherme Rodrigues Bastos¹ (guirockandroll@gmail.com), Maria Rita de Cassia Barreto Netto¹ (maria.neto@icmbio.gov.br), Daniela José de Oliveira¹² (daniela.jo@outlook.com), Luiz Sérgio Ferreira Martins¹ (Luiz.martins@icmbio.gov.br), José Augusto Senhorini¹² (jose.senhorini@icmbio.gov.br)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental,
2- IBB-UNESP, Botucatu, SP, Brasil

Os Rivulídeos compreendem uma família de peixes anual 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 dos rivulídeos *Hypsolebias fulminantes* e *Nematolebias whitei*, espécies criticamente ameaçadas de extinção, e do *Hypsolebias sertanejo* espécie sofrendo grande pressão antrópica. Dessa forma, peixes coletados em 2016 (1 macho e 1 fêmea de cada espécie) foram distribuídos em três aquários de 40 L, na densidade de um macho para cada fêmea, e a 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 de 0,42 mm e utilizada como substrato para a deposição de ovos. Os ovos coletados nos ninhos, com o uso de uma pipeta foram colocados em placas de petri com as informações da origem do peixe, a espécie, o nº de ovos coletados e a data da coleta. Os ovos foram coletados entre os meses de fevereiro a abril de 2017 (08 coletas), nos quais foram mensurados o número de ovos colocados por cada fêmea, ovos viáveis e % de eclosão. Durante o período experimental foram coletados 18 ovos, sendo 4 viáveis, 0 % de eclosão, para *H. fulminantes*; 111, 7 e 1,1 % de *N. whitei* e 150, 57, 0 %, *H. sertanejo*. A temperatura média da água tanto dos aquários, como do local de eclosão foi de 27, 7°C. Para o estudo reprodutivo de rivulídeos ainda é necessário o estabelecimento das condições específicas para a estocagem dos ovos, garantindo assim maior sucesso nos índices de eclosão e sobrevivência, bem como um agressivo estudo da ecologia a espécie no ambiente natural.

Agradecimentos ao CEPTA/ICMBio, CNPq.

Resistência bacteriana em Procellariiformes: riscos para a conservação de aves oceânicas ameaçadas ou coevolução?

Daniela Alves Cardoso¹ (danielves1007@gmail.com), Patricia Pereira Serafini¹ (patricia.serafini@icmbio.gov.br)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres

Albatrozes e Petréis estão entre as aves marinhas mais ameaçadas de extinção e raramente se aproximam do ambiente terrestre, exceto para reprodução. Possuem grande capacidade de deslocamento e a maior diversidade no hemisfério sul. Apenas duas espécies nidificam em território brasileiro, as demais são aves migratórias. A mortalidade pela captura incidental na pesca industrial é uma das maiores ameaças a este grupo. O principal objetivo deste



estudo foi identificar a microbiota cloacal e de orofaringe destas aves marinhas, realizando testes bioquímicos e microbiológicos, além da determinação da resistência a antibióticos, relacionando esta última com o uso de antibióticos no Distrito de Fernando de Noronha, uma das únicas ilhas oceânicas a abrigar nidificação de petréis no Brasil. Foram realizadas coletas em parceria com o Projeto de Monitoramento de Praias em Santa Catarina, e o material biológico das áreas de nidificação foi obtido em uma expedição de campo ao arquipélago de Fernando de Noronha. Foram coletadas ao todo 82 amostras cloacais e orais de *Puffinus lherminieri*, *Puffinus puffinus*, *Puffinus griseus*, *Puffinus gravis*, *Calonectris diomedea*, *Thalassarche melanophris*, *Macronectes giganteus*, *Procellaria aequinoctialis*, *Procellaria conspicillata*, *Oceanites oceanicus* e *Pachyptila desolata*. Durante processamento destas 82 amostras, apenas três não apresentaram crescimento bacteriano, das que tiveram crescimento foram isoladas 82 colônias que culminaram com a identificação de 11 bactérias: *Citrobacter diversus*, *Citrobacter freundii*, *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Bacillus* sp, *Streptococcus* sp, *Serratia* sp, *Estafilococcus* sp, *Enterobacter* sp, *Escherichia coli*. O aprofundamento da identificação das cepas bacterianas visualizadas, bem como sua filogenia, serão os próximos passos deste projeto e já estão em andamento em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina, com a ajuda da qual será viabilizado o sequenciamento genético de 21 amostras para identificar partes do genoma das espécies. Padrões de resistência bacteriana também foram estabelecidos para as espécies estudadas com a identificação dos antibióticos aos quais as bactérias apresentaram maior resistência. Em relação às bactérias isoladas das amostras coletadas no arquipélago de Fernando de Noronha não houve resistência a antibióticos. A importância deste estudo concentra-se no uso da microbiologia como importante ferramenta para o monitoramento populacional e da qualidade ambiental, além de subsídio para decisões de manejo. Ao conhecer, por exemplo, a prevalência de bactérias no ambiente natural, é possível decidir se a presença de determinado organismo deve ou não impedir a decisão de soltar uma destas aves marinhas após reabilitação. Este estudo está em fase inicial e deve ter continuidade nos próximos anos.

Técnicas de redução do banco de sementes de *Urochloa decumbens* em área de restauração no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros

Fabiana Sousa¹ (fabianasousath@gmail.com), Isabel B. Schmidt¹ (isabels@unb.br), Daniel M. Vieira² (daniel.vieira@embrapa.br), Alexandre B. Sampaio³ (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- Embrapa Cenargen, 3- CBC-ICMBio

Dentre as espécies invasoras mais nocivas ao Cerrado, temos as gramíneas denominadas braquiária, especialmente *Urochloa decumbens*. Estas espécies mantêm bancos de sementes no solo, sendo este o maior obstáculo para o manejo dessas espécies em várias partes do mundo. Dentre as técnicas para controle destas gramíneas temos a roçagem mecânica e química, o fogo e o arranquio (capina manual ou trator). Este último, apesar de matar as gramíneas invasoras, causa o revolvimento do solo e estimula a germinação do banco de sementes destas espécies. O objetivo do presente trabalho foi testar a eficiência da queima, de diferentes preparos do solo e da retirada da camada superficial do solo na diminuição



da emergência e estabelecimento de plântulas de *U. decumbens* advindos de banco de sementes. Para tal, foram estabelecidos nove tratamentos da combinação de três fatores: preparo do solo, fogo, maçarico e retirada do solo. Os tratamentos foram aplicados em 10 parcelas de 50 x 50 cm por tratamento. Os tratamentos foram: 1) três passagens sucessivas de grade aradora e queima em 2015; 2) três passagens sucessivas de grade aradora, três passagens de grade niveladora em intervalos de aproximadamente 30 dias e queima em 2015; 3) queima em 2016 e três passagens de grade aradora; 4) queima em 2016, três passagens de grade aradora e passagens de grade niveladora; e 5) retirada da camada superficial do solo (aproximadamente 5cm). Os tratamentos 1 a 4 foram combinados com a aplicação de maçarico para incinerar os indivíduos de *U. decumbens* presentes nas parcelas. O tratamento 5 foi aplicado em área dominada por braquiária e a retirada do solo foi feita com lâmina acoplada em trator. Não houve diferença significativa para o número de indivíduos de *U. decumbens* nas parcelas dos tratamentos fogo, preparo do solo (grade aradora e niveladora) e maçarico. O único tratamento que apresentou diferença significativa foi a retirada da camada superficial do solo. A presença de indivíduos de *U. decumbens*, mesmo após a aplicação dos tratamentos, indica a ineficiência destes no esgotamento do banco de sementes. A quantidade de passagens das grades aradora e niveladora não foi suficiente para esgotar o banco de sementes. O uso do maçarico para matar as plântulas de *U. decumbens* não preveniu a germinação de novas plântulas. É possível que o aumento do número de aragens e nivelamentos, combinados ao plantio de espécies nativas herbáceas e arbustivas, capazes de competir com *U. decumbens*, possam contribuir para seu controle. A retirada da camada superficial do solo foi eficiente na retirada do banco de sementes, podendo contribuir para o controle da exótica e para a restauração ecológica. No entanto, a remoção acarreta também na retirada do horizonte A do solo, onde está a matéria orgânica e microbiota do solo. Além disso, traz outras preocupações, como a disponibilidade de locais para a posterior deposição deste solo contaminado com sementes de braquiária.

Termo de compromisso da pesca artesanal no Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais: buscando a conservação a partir da gestão do conflito socioambiental

Carolina Mattosinho de Carvalho Alvite¹ (carolina.alvite@icmbio.gov.br), Ana Clara Giraldi-Costa² (acgiraldicosta@gmail.com), Anésio da Cunha Marques¹ (anesio.marques@icmbio.gov.br), Bryan Renan Müller² (bryaan_m@hotmail.com), João Augusto Madeira¹ (joao.madeira@icmbio.gov.br), Jocemar Tomasino Mendonça³ (jocemar.mendonca@gmail.com), Marcelo Meirelles Cavallini¹ (marcelo.cavallini@icmbio.gov.br), Mayra Jankowsky⁴ (mayra.jankowsky@gmail.com), Rodrigo Pereira Medeiros² (rodrigo.medeiros@ufpr.br), Walter Steenbock¹ (walter.steenbock@icmbio.gov.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Centro de Estudos do Mar/Universidade Federal do Paraná, 3- Instituto de Pesca (SP), 4- FUNDEPAG (SP)

O Parque Nacional Marinho das Ilhas dos Currais (PNMIC) no litoral do Paraná foi criado em 2013 pelo Legislativo, sem passar pelas consultas públicas previstas na Lei nº 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). A



proibição imediata da pesca, a partir da criação da unidade de conservação (UC) de proteção integral, acarretou a instalação de conflito socioambiental decorrente da proibição do uso de recursos pesqueiros essenciais à manutenção do modo de vida tradicional dos pescadores e, conseqüentemente, dificultando a gestão da UC pelo Instituto Chico Mendes (ICMBio). No presente trabalho é relatada uma etapa do processo de gestão do conflito socioambiental decorrente da sobreposição entre o PNMIC e o território tradicional utilizado pelos pescadores artesanais dos municípios de Matinhos e Pontal do Paraná (PR). As negociações com os atores envolvidos no conflito iniciaram-se em 2014, com autorizações precárias concedidas aos pescadores, a partir da interveniência do Ministério Público Federal. Em 2016, com base nos resultados do monitoramento participativo da pesca artesanal no PNMIC realizado pelo Centro de Estudos do Mar (CEM) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), obteve-se uma avaliação preliminar dos impactos da pesca na área do Parque. Este monitoramento também permitiu aprofundar o conhecimento sobre a demanda dos pescadores, a dinâmica da pesca, sua tradicionalidade e territorialidade, sensu Decreto 6.040/2007. Em termos de impacto sobre o ecossistema local, a atividade pesqueira tradicional desenvolvida é altamente seletiva, com baixa captura de fauna acompanhante e de espécimes juvenis, e, pelo fato de ser direcionada a espécies migratórias, tem impacto reduzido sobre a biota residente e demais atributos protegidos pela UC. Em 2017, seguindo a Instrução Normativa no 26/2012, ICMBio e pescadores, com base em diálogo aberto e definição consensuada de regras, celebraram um Termo de Compromisso (TC) para compatibilizar transitoriamente a conservação ambiental do território protegido pela UC e a pesca artesanal tradicional direcionada às espécies tainha (*Mugil liza*), cavala (*Scomberomorus cavala* e *S. brasiliensis*) e salteira (*Oligoplites* spp.). O TC tem vigência de um ano, sendo a autorização de pesca de maio a agosto, exclusivamente com o uso de rede de emalhe de deriva, modalidade cerco não anilhado. O acordo estabelece ainda o protocolo de monitoramento socioambiental das pescarias, a partir da pesquisa-ação do CEM/UFPR, do Instituto de Pesca, FUNDEPAG/SP e do ICMBio (PNMIC, CR9, CEPSUL, COGCOT). Este monitoramento tem o objetivo de gerar informações para subsidiar a elaboração e aplicação dos mecanismos de gestão do Parque, em especial a busca por uma solução duradoura para o conflito. A participação social no processo, incluindo a mobilização social e a reivindicação do uso do território pelos pescadores, a pesquisa-ação e o monitoramento participativo da pesca, a ação articulada e descentralizada do ICMBio na gestão do conflito e a cooperação entre os atores locais são fatores de sucesso na construção da estratégia de gestão do conflito, que culminaram na celebração do TC, o qual abre caminho à negociação dialogada de soluções. Este processo pode ser replicado em situações semelhantes em outras UC.

Uma espécie endêmica e desconhecida em área de visitação intensa: *Ololygon melloi* Peixoto, 1988, como subsídio à gestão do Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RJ) e ao PAN da Herpetofauna da Mata Atlântica do Sudeste

Olga Bruna Carmo¹ (olgabruna.c@hotmail.com), Jorge Luiz do Nascimento² (sertaobio@gmail.com), Isabela Deiss² (isadeiss@gmail.com), Leandro Sabagh³ (leandro.sabagh@gmail.com)



1- Centro Universitário Serra dos Órgãos, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Parque Nacional Serra dos Órgãos, 3- Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O Brasil possui a maior biodiversidade de anfíbios do planeta com 1080 espécies conhecidas. Os anfíbios são um importante grupo, pois atualmente são considerados os vertebrados mais ameaçados e também bioindicadores. O Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO) é uma Unidade de Conservação (UC) Federal, criado em 1939 e com visitação de aproximadamente 200 mil visitantes/ano. Com 102 espécies de anfíbios registradas, é a localidade tipo de *Ololygon melloi* Peixoto, 1988. Este anuro bromelígena, objeto deste estudo, é classificado nacional e mundialmente como DD (dados insuficientes). O objetivo foi avaliar o impacto da visitação sobre a espécie, identificar seus sítios de reprodução, contribuir para análise do estado de conservação, com o PAN da Herpetofauna do Sudeste e com o Plano de Manejo do PARNASO (que indica pesquisas com espécies raras, ameaçadas e/ou endêmicas). Os locais de estudo (Piscina Natural, Centro de Visitantes, Bosque Santa Helena, Administração e Barragem da Sede Teresópolis) são áreas de uso público e possuem diferentes espécies de bromélias tanque, vistoriadas durante esta pesquisa no período entre nov/16 a jun/17. Dados coletados: presença de *O. melloi*, de girinos, de outros anuros, de lixo, data, horário de início e término, horário do registro, chuva, vocalização, espécie de bromélia, local do registro, distância e quantidade de bromélias vizinhas, nº folhas verdes e axilas da bromélia, altitude, latitude, longitude, tipo de substrato, altura da bromélia em relação ao substrato e ao solo, diâmetro da bromélia. Um total de 1221 rosetas de bromélias foram vistoriadas, pelo menos 2x/semana durante manhã e tarde e também 1x/semana durante a noite, totalizando 141h de campo. Bromélias com presença de *O. melloi* foram marcadas para identificação. *O. melloi* foi registrado cinco vezes no entorno da piscina, porém sem atividade de vocalização, nem amplexo. Espécimes adultos foram capturados para identificação e fotografados. Não foi possível distinguir girinos de *O. melloi* e *O. v-signata*. Não foram avistados girinos em bromélias onde *O. melloi* foi capturado. O lixo encontrado nas bromélias foi o principal impacto identificado (fotografado, coletado e pesado a partir de mar/17), com 45 registros fotográficos (nov/16 a jun/17) e 13 coletas (março a jun/17), totalizando 81g (embalagens plásticas, restos de alimentos, guimbas de cigarro, tampas de garrafa e papel alumínio). Os resultados apesar de apresentarem uma relação significativa ($p = 0,017$), foram inversamente proporcionais entre o número de visitantes e a quantidade de lixo encontrada nas bromélias ($F = 7,89$). Assim, a quantidade de lixo parece estar mais relacionada com a má conduta de alguns e não com a quantidade de visitantes. A maior quantidade de lixo encontrado foi no entorno da piscina, porém a área da Administração foi o local com maior número de guimbas de cigarros em bromélias. A gestão mostrou-se interessada na proposta de modificação da poda das bromélias que é realizada pela equipe de manutenção, onde as folhas senescentes são cortadas. Os dados ainda são insuficientes para reavaliar o estado de conservação e retirar a classificação de DD da espécie, porém neste estudo, *O. melloi* aparentou ser uma espécie rara (pequena distribuição geográfica, habitat específico e baixa abundância de indivíduos). Medidas como monitoramento das bromélias, vigilância nas áreas de estudo e ações de sensibilização ambiental são propostas à gestão do PARNASO, tanto com os visitantes quanto com a própria equipe que trabalha na UC.



Agradecimentos à Jéssica G. pela contribuição na formatação inicial do projeto e aos que auxiliaram em campo: Dalilla C., Vitória B., Douglas B., Ícaro F. e Úlyma R.

Uma população de *Lychnophora ericoides* Mart. (Asteraceae) (Arnica) (Asteraceae) está propensa à extinção no Cerrado do Brasil Central.

Suelma Ribeiro-Silva¹ (suelma.silva@icmbio.gov.br), Marcelo Brilhante de Medeiros² (marcelo.brilhante@embrapa.br), Victor Vinicius Ferreira Lima³, (victorvinicius25@gmail.com), Aelton Biasi Giroldo³ (aeltonbg@gmail.com), Sérgio Eustáquio de Noronha² (sergio.noronha@embrapa.br), Felipe Oliveira Resende¹ (felipe.o.resende@gmail.com)

1- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e Pesquisa e Conservação do Cerrado - CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 3- Universidade de Brasília

Lychnophora ericoides Mart. (Asteraceae), popularmente conhecida como arnica, é uma espécie endêmica do Brasil e alvo de extrativismo. Há evidências de tendência de extinção de algumas populações locais. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis listou *Lychnophora ericoides* como uma espécie ameaçada (portaria nº 37-N, 3 de abril de 1992). Atualmente, esta espécie não está incluída em listas nacionais ou internacionais de espécies ameaçadas. No entanto, a distribuição geográfica disjunta com populações pequenas e o comércio tradicional e extensivo dessa espécie como produtos florestais não madeireiros são fatores que indicam que não deveria ter sido excluída de tais listas. Com o propósito de se buscar ações em direção à conservação, uma população remanescente de *Lychnophora ericoides* localizada em uma área do Cerrado no Brasil Central foi avaliada de 2010 até 2014, especificamente no interior de uma fazenda da Embrapa-Cenargen. Para avaliação da população foram construídas quatro matrizes de transição anual (A1, A2, A3 e A4), com base em estágios de vida. Os principais resultados dos estudos de dinâmica populacional para esta espécie são os seguintes: 1) as taxas de crescimento da população (λ) com 95% de intervalos de emergência indicaram uma população em declínio em todos os períodos de 2010 a 2014; 2) taxa de crescimento populacional estocástica considerando as quatro matrizes foi <1 com valor $\lambda = 0,358$ e $CI_{95\%} = (0,354-0,362)$; 3) a sobrevivência com permanência no mesmo estágio de indivíduos adultos reprodutores contribuiu mais para a taxa de crescimento da população, com base na análise de elasticidade; 4) a população é muito menos propensa a aumentar a densidade, em comparação com a redução, para todos os intervalos de 2010 a 2014, com base em índices transitórios; 5) o baixo valor de λ no ano de alta mortalidade foi causado pela menor estabilidade de indivíduos nos estágios de pântula e juvenil, bem como a fecundidade nos intervalos 2011-2012 e 2012-2013, como mostrado pela tabela de vida (LTRE); e 6) 100% da população provavelmente estará extinta dentro de 15 anos. O efeito frequente do fogo está entre as principais evidências para os motivos da extinção local de *Lychnophora ericoides*. Com base nesses resultados entendemos que é urgente o envolvimento interinstitucional para o desenvolvimento de ações integradas de monitoramento e educação para se resgatar essa população.

Agradecimento ao ICMBio e Embrapa-Cenargen



Uma síntese das ameaças à fauna nos biomas brasileiros

Rosana Junqueira Subirá¹ (rosana.subira@icmbio.gov.br), Drielle Martins¹ (drielle.martins@icmbio.gov.br), Carlos Eduardo Guidorizzi¹ (carlos-eduardo.carvalho@icmbio.gov.br), Estevão Carino Fernandes de Souza² (estevao.carino@icmbio.gov.br), Arthur Brant² (arthur.pereira@icmbio.gov.br), Tainah Correa Seabra Guimarães² (tainah.guimaraes@icmbio.gov.br), Carlos A. Rangel² (carlos.a-rangel.bolsista@icmbio.gov.br), Luis Eugênio Barbosa¹ (luis.barbosa.terceirizado@icmbio.gov.br), Rodrigo Silva Pinto Jorge² (rodrigo.jorge@icmbio.gov.br)

1- Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade – DIBIO, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/MMA, 2- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado – CBC, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio/MMA

As Listas Nacionais Oficiais das Espécies Ameaçadas de Extinção são um instrumento de conservação adotado pelo Governo Brasileiro. As listas da fauna vigentes (Portarias MMA nº 444 e 445/2014) foram elaboradas a partir do resultado do processo de avaliação do estado de conservação da fauna brasileira conduzido pelo Instituto Chico Mendes, entre 2009 e 2014. O processo consiste em um diagnóstico do risco de extinção das espécies, identificando e localizando as principais ameaças, as áreas importantes para manutenção das espécies e a compatibilidade com atividades antrópicas. Toda essa informação é organizada em fichas para cada espécie avaliada. Neste período, foram avaliados 12.254 táxons (8.922 vertebrados e 3.332 invertebrados), resultando em 1.173 espécies incluídas nas Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção, publicadas pelo Ministério do Meio Ambiente. A partir das fichas de avaliação das espécies ameaçadas foram analisadas informações sobre ocorrência nos biomas e os principais vetores de ameaça identificados. A Mata Atlântica é o bioma que apresenta maior número de espécies ameaçadas (n = 593; 51%), seguido pelo Cerrado (n = 288; 25%), Amazônia (n = 180; 15%), Marinho e Costeiro (n = 160; 14%), Caatinga (n = 125; 11%), Pampa (n = 78; 7%) e Pantanal (n = 36; 3%). Em relação à riqueza de cada bioma, a Mata Atlântica também possui a maior porcentagem de espécies ameaçadas (13%), seguido pela Caatinga (10%), Cerrado (8%), Pampa (7%), Marinho e Costeiro (7%), Amazônia (3%) e Pantanal (3%). As principais ameaças às espécies continentais relacionam-se às atividades agropecuárias, atingindo 58% das 1.014 espécies ameaçadas, seguida da expansão urbana (30,8%). A retirada de indivíduos da natureza (caça, pesca ou captura para outros fins) aparece apenas na 5ª colocação (14,5%). Contudo, as ameaças apresentam relevância diferente em cada bioma. O maior fator de ameaça às 160 espécies marinhas é a pesca/captura (n = 121; 76%), seguido de poluição (n = 60; 38%), transportes/portos (n = 31; 19%), expansão urbana (n = 23; 14%), turismo desordenado (n = 21; 13%), espécies exóticas (n = 16; 10%) e mineração (n = 14; 9%). Estes resultados são o reflexo da perda de mais de 90% da área original da Mata Atlântica, bioma de alta diversidade e endemismo, da expansão histórica e contínua da atividade agropecuária em diversas regiões do País e da falta de ordenamento da atividade pesqueira nas últimas décadas. Estratégias de conservação devem considerar esses fatores, no entanto, análises espaciais mais detalhadas sobre a distribuição das espécies e suas ameaças são necessárias para maior efetividade das ações adotadas.

Agradecimentos a todos os especialistas envolvidos no processo de avaliação



Uso de lodo de esgoto e poda para restauração de cascalheira na área da RFFSA, DF

Thauany Pires¹ (thauanypires@gmail.com), Isabel B. Schmidt¹ (isabels@unb.br), Daniel M. Vieira² (daniel.vieira@embrapa.br), Alexandre B. Sampaio³ (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- Embrapa Cenargen, 3- CBC-ICMBio

Nas áreas urbanas e periurbanas, as áreas de empréstimo representam um exemplo muito comum de áreas degradadas. Nos grandes centros urbanos, são frequentes os problemas de destinação adequada dos resíduos sólidos provenientes dos serviços de limpeza urbana. O lodo de esgoto, oriundo do tratamento das águas servidas, e os resíduos vegetais, provenientes da poda de árvores urbanas, podem constituir um substrato promissor para o desenvolvimento de mudas de espécies arbóreas em áreas degradadas. O presente trabalho avaliou a sobrevivência e o crescimento após dois anos de plantio de mudas de árvores de espécies florestais e savânicas do Cerrado, em tratamentos com diferentes dosagens de lodo e de resíduos de poda estabelecidos em área de empréstimo. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com nove tratamentos e três réplicas de cada tratamento, totalizando 27 parcelas experimentais. Foram testados os efeitos de três níveis (doses) dos dois fatores (Lodo - L e Poda - P): L0P0 (controle); L0P1 (122,5 Mg. ha⁻¹ de poda); L0P2 (245 Mg. ha⁻¹ de poda); L1P0 (270 m³.ha⁻¹ de lodo); L1P1; L1P2; L2P0 (1.080 m³.ha⁻¹ de lodo); L2P1; e L2P2. Em cada parcela foram plantadas aleatoriamente 60 mudas (6 indivíduos por espécie) de cada uma das 10 espécies testadas. As plantas foram medidas em altura em Dezembro de 2016, para comparação com a medição de Junho de 2015. Além disto, foi amostrada a cobertura do solo por espécies não plantadas. As espécies de formações florestais (*Senegalia polyphylla*, *Peltophorum dubium*, *Schinus terebinthifolius*, *Sterculia striata*, *Anadenanthera colubrina* e *Tabebuia impetiginosa*) apresentaram sobrevivência acima de 80%. A espécie *Senegalia polyphylla* apresentou maior altura média no tratamento L2P1 (446,4 cm/ano) e menor altura média no tratamento L0P0 (136,8 cm/ano), tendo sido a espécie com maior crescimento. Espécies de formações savânicas (*Alibertia edulis*, *Alibertia sessilis* e *Tabebuia aurea*) apresentaram baixo crescimento em altura em todos os tratamentos testados. Plantas de *T. aurea* apresentaram percentuais de sobrevivência menores que 50% após dois anos, com maior altura média no tratamento L0P2 (178 cm) e menor altura média no tratamento L0P0 (65 cm). A espécie *Copaifera langsdorffii*, que ocorre em fitofisionomias florestais e savânicas, não apresentou significativo crescimento aéreo nos tratamentos, isso pode ser explicado pelo fato de que espécies do Cerrado investem em crescimento radicular antes de investir na parte aérea. Não houve diferenças significativas da sobrevivência e crescimento das espécies entre os tratamentos, uma explicação para isto é o tamanho das parcelas são pequenas e próximas, causando o efeito de borda e favorecendo que as espécies sejam influenciadas por outros tratamentos, no entanto constatou-se que o uso de espécies florestais do Cerrado para a revegetação de área de empréstimo urbana, em tratamentos constituídos por lodo de esgoto e resíduos de poda, apresentou resultados satisfatórios, com sobrevivência superior e crescimento mais rápido que espécies savânicas. O uso dos resíduos de forma isolada ou combinada resultou em bom desempenho, a média de crescimento em altura para o tratamento controle (L0P0) foi de 5,7 cm/ano, o tratamento L0P2 teve média de crescimento de 9,8 cm/ano, L2P0 teve média de 7,3 cm/ano, L2P2 6,3



cm/ano e a maior média ocorreu no tratamento LOP1 com crescimento de 11,3 cm/ano, demonstrando que o uso dos resíduos em diferentes combinações e dosagens apresentam potencial para recuperação de áreas degradadas.

Uso de modelagem hidrológica para avaliação do impacto potencial da ruptura de barragens de mineração no mar

Rafael Almeida Magris¹ (rafael.icmbio@gmail.com), Natalie Ban² (nban@uvic.ca), Jose Monteiro³ (jose.monteiro@fu-berlin.de)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- University of Victoria, 3- Freie Universitat Berlin

A indústria da mineração no Brasil apresenta uma expectativa de crescimento, com um aumento previsto na produção de minerais de até 100% nos próximos 15 anos, principalmente os minério de ferro e metais associados. O desenvolvimento desta indústria, no entanto, pode ocasionar tanto impactos ambientais diretos como indiretos, incluindo a contaminação de rios pelo despejo de rejeitos da mineração. Embora a liberação e o transporte de contaminantes associada à lixiviação das áreas mineradas é geralmente lenta, a possível ruptura das barragens de rejeitos pode ocasionar o transporte de grandes quantidades de poluentes em um curto intervalo de tempo. Quando a mineração ocorra em bacias costeiras, os impactos podem também incluir os ecossistemas costeiros, geralmente bastante sensíveis à elevação da turbidez da água e à contaminação química. Considerando o recente evento envolvendo a barragem de Fundão, uma avaliação mais abrangente do risco de impacto sobre ecossistemas costeiros se faz urgentemente necessária. O objetivo deste trabalho consistiu no desenvolvimento de um método para avaliar a vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros ao potencial impacto associado à ruptura de barragens de rejeitos em duas bacias costeiras onde a atividade de mineração é mais intensa: Rio Doce e Paraíba do Sul. Para tal avaliação, o software SWAT (Soil and Water Assessment Tool) foi empregado para quantificar a exportação de sedimentos provenientes das duas bacias para o mar em situações atuais (cenário de referência) e simular o aumento da exportação de sedimentos decorrentes de possíveis acidentes envolvendo ruptura de barragens. Dados das 143 barragens de rejeitos existentes nas duas bacias foram compilados, incluindo as características associadas ao risco das mesmas colapsarem (e.g. altura e volume). Como inputs do modelo SWAT, foram utilizadas as seguintes informações: (i) ocupação das bacias (e.g. pastagem, agricultura, vegetação); (ii) tipos de solo; (iii) relevo; (iv) dados climáticos (temperatura máxima e mínima, precipitação, umidade relativa, velocidade do vento e radiação solar); e (v) dados dos reservatórios de água, que também afetam a dinâmica de vazões e sedimentos. No cenário de referência, foram também empregados dados de vazão e sedimentos observados em estações fluviométricas para o processo de calibração (2002-2010) e validação (2011-2013) do modelo. Os parâmetros identificados no cenário de referência foram posteriormente empregados para geração de oito cenários hipotéticos, em que se avaliou a quantidade adicional de sedimentos e poluentes exportados no mar com a ruptura de diferentes barragens, adicionadas individualmente como fontes pontuais de

poluição. Foram então calculadas a quantidade de sedimentos e metais pesados liberados pelas desembocaduras dos dois rios em todos cenários. Como cenário de referência, o Rio Doce exporta aproximadamente 4 milhões de toneladas de sedimentos anualmente enquanto o Rio Paraíba do Sul exporta aproximadamente 1.5 milhões de toneladas anualmente. Com os cenários de ruptura de barragens, evidenciou-se que a concentração de sólidos suspensos nas desembocaduras dos rios pode aumentar em até 200% em relação aos níveis de referência. Uma vez que o recente evento de ruptura de barragem no Rio Doce trouxe consequências desastrosas na costa sudeste do Brasil, este estudo provê uma ferramenta de conservação oportuna que pode ser empregada tanto em futuros esforços de prevenção de acidentes deste tipo como também em medidas de mitigação de impactos após distúrbios.

Agardecimentos ao CNPq e Mitac.

Uso do espaço e comportamento do sagui-da-serra-escuro na sede Teresópolis do Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Amanda Devidé Garcia¹ (amandadevide.bio@gmail.com), Cecília Cronemberger de Faria² (ceciliacronemberger@gmail.com), Jorge Luiz do Nascimento² (sertaobio@gmail.com)

1-UNIFESO, 2-ICMBio/Parque Nacional da Serra dos Órgãos

Callithrix aurita (É. Geoffroy, 1812) é ameaçado de extinção globalmente (VU), no Brasil (EN) e nos estados: RJ (VU); SP (VU) e MG (EN). Ocorre no Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), onde poucas populações são conhecidas. As congêneres *C. jacchus* e *C. penicillata* são exóticas invasoras, competindo com a nativa *C. aurita* e formando híbridos registrados desde 2006. Este trabalho objetiva realizar estudo comportamental dos grupos de saguis presentes no PARNASO, Teresópolis, visando a conservação de *C. aurita*. Para avaliar a presença dos grupos foi usado playback com vocalização de *C. aurita*. As observações foram registradas em etograma padronizado para 5 minutos de observação de animal focal. Foram feitas imagens dos comportamentos: forrageio, coçar, se movimentar, pular, vocalização, observar ambiente, dentre outros, anotados clima e local de avistamento. A amostragem foi feita em áreas próximas à Estrada da Barragem com altitudes em torno de 1000m. Foram registradas as três espécies na Sede Teresópolis. Os híbridos se diferenciam pela coloração mesclada e tufos auriculares aparentes ou não. *C. aurita* tem coloração geral do corpo negra, com leves tons de manchas ruivas, face característica com aparência de caveira (por esse fato conhecido popularmente como sagui caveirinha), tufos intra-auriculares esbranquiçados, com pelos curtos. As patas destacam-se por serem castanhas claras e cauda anelada. *C. jacchus* difere-se pela coloração geral do corpo cinza-claro com estrias castanho e preto e anéis da cauda mais estreitos e claros. A fronte possui uma mancha branca e tufos de pelos brancos circum-auriculares. *C. penicillata* tem coloração geral do corpo cinza-escuro, com as regiões posteriores e membros estriados. A face é negra ou castanho-escuro, com tufos de pelos pré-auriculares longos e negros, em forma de pincel, cauda anelada, com listras brancas e pretas. Os animais registrados de mar/16 a out/16 desapareceram depois desta data. Após o período chuvoso, com ajuda de armadilhas fotográficas, conseguimos registros de um casal (de *C. aurita*). Até jun/17 foram feitos 19 etogramas (8 *C. aurita*, 4 *C. penicillata*,



3 *C. jacchus* e 4 híbridos). Foram observados 4 grupos distintos durante toda a pesquisa (2 a 5 indivíduos): G1 - um indivíduo de *C. aurita* e dois híbridos; G2 - um *C. penicillata*, um *C. jacchus* e dois híbridos; G3 - um *C. penicillata*, um *C. jacchus*, um *C. aurita* e dois híbridos; G4 - um casal de *C. aurita*. Os comportamentos mais observados durante as amostragens foram locomoção/exploração (30%), pular das árvores (22%) e comer (13%). Os grupos de 3 a 5 indivíduos foram mais sociáveis, não alterando seu comportamento em função da movimentação de carros e pessoas. Já os avistados de março à jun/17 foram mais ariscos. Em todos os casos os animais fugiram antes de completar 5 minutos de observação. Os resultados parecem indicar uma dinâmica em que a mesma área foi ocupada ao longo de um ano por 4 grupos distintos. A presença de animais com fenótipo de *C. aurita* puro e de grupos mistos na mesma área é preocupante. Recomenda-se a continuidade do acompanhamento dos saguis no PARNASO para um melhor entendimento de seu comportamento tanto na presença quanto na ausência das espécies invasoras e de visitantes.

Agradecimentos: a Vinícius Dias Netto pelo auxílio no campo.

Uso do espaço e Padrão de atividade em fragmento florestal e matriz de entorno por *Alouatta belzebul* (Primates, Atelidae) na Mata Atlântica da Paraíba, BR

Gabriel Yan Figueiredo Lima¹⁴ (gabriel.dlord@gmail.com.br), Gabriela Ludwig²³ (gabriela.ludwig@icmbio.gov.br), Mônica Mafra Valença-Montenegro¹ (Monica.Montenegro@icmbio.gov.br), Gerson Buss² (gerson.buss@icmbio.gov.br), Renata B. de Azevedo² (renata.azevedo@icmbio.gov.br)

1- Bolsista Programa Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/Centro de Integração Empresa-Escola – Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, 2- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3- Bolsista Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional no Estado da Paraíba – Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 4- Universidade Federal da Paraíba

A compreensão de alterações ecológico-comportamentais afetadas pelo processo de fragmentação pode auxiliar na tomada de decisões conservacionistas. O objetivo deste trabalho foi comparar o uso do habitat e o padrão de atividades pelo guariba-de-mãos-ruivas, *Alouatta belzebul*, em uma área de Mata Atlântica no entorno da RPPN Fazenda Pacatuba, Sapé, PB (7°2'49"S; 35°9'56"O). Essa área faz parte do corredor ecológico "Pacatuba-Gargaú", cuja implementação é uma das ações do Plano de Ação Nacional para Conservação dos Primatas do Nordeste (PAN-PRINE). De janeiro a junho de 2017, o grupo foi acompanhado durante 4 ou 5 dias por mês. Os registros foram obtidos através do método de varredura instantânea, com intervalos de 15 minutos, e com marcação dos pontos de localização utilizando o GPS. A área de vida foi calculada por meio do método do esquadramento (ME). A análise da distância diária percorrida nos diferentes tipos de ambientes foi realizada utilizando o Teste t. Para verificação de diferenças entre as atividades comportamentais nos dois ambientes (mata x matriz), foi aplicado o teste binomial para duas proporções através do programa



Bioestat 5.3. A partir da análise de um total de 982 scans e 2.937 registros obtidos em 268,2 horas de campo, constatou-se que os animais utilizaram com uma menor frequência o ambiente florestado (49,7%) quando comparado à matriz de entorno (50,2%), dominada por plantação de cana-de-açúcar, bambuzal e pomar, em uma área de vida de 8,5 ha (4,25 ha de área florestada e 4,25 ha de matriz). O deslocamento ao longo da matriz dá-se por meio de travessias na plantação de cana-de-açúcar, estrada de chão e cercas de arame farpado. As médias dos percursos diários foram de $432,6 \pm 217$ m na mata e $446,6 \pm 134$ m na matriz, não apresentando diferença significativa ($t=-0,19$; $gl=18$; $p=0,84$). Assim como esperado, o orçamento temporal das principais atividades diárias dos animais mostrou diferenças entre os ambientes utilizados. Apenas a categoria comportamental "interações sociais" não apresentou tal diferença entre os registros observados. A categoria "descanso" foi registrada com maior frequência na mata, enquanto que "alimentação" e "deslocamento" ocorreram em maior proporção na matriz de entorno. O ambiente florestal apresenta maior riqueza de espécies vegetais, sugerindo que os animais deslocam-se menos para requerer alimentos, e descansam mais, em um ambiente mais sombreado. A continuidade do dossel observada na mata, diferente da matriz, também poderia ser um reflexo do menor tempo dedicado ao deslocamento neste ambiente. A alta frequência de utilização da matriz é um reflexo da fragmentação, perda de habitat e desconexão entre ambientes florestados que acaba por expor os animais a caça e situações de conflito, como ataque de cães, atropelamento e maus tratos. O guariba-de-mãos-ruivas é uma espécie ameaçada (VU) e sua conservação numa paisagem fragmentada é um desafio, assim, o entendimento de como estes animais lidam com esse processo é de fundamental importância para futuros projetos conservacionistas.

Utilização de Métricas da Paisagem na Análise dos Remanescentes de Vegetação em uma Área Privada do Município de São Félix do Xingu – PA

Ian Souza Bandeira Chaves¹ (ian.engambiental@gmail.com), Rejane Ennes Cicerelli¹ (rejaneig@unb.br), Tati de Almeida¹ (tati_almeida@unb.br), Henrique Llacer Roig¹ (roig@unb.br)

1- Instituto de Geociências da Universidade de Brasília - UNB, Brasília (DF)

A fragmentação da paisagem vem modificando os processos ecossistêmicos ocasionando a perda de habitat e proporcionando o isolamento dos fragmentos de vegetação que desempenham diversas funções ecológicas. Assim o presente trabalho teve como objetivo analisar a situação dos fragmentos florestais em áreas privadas no município de São Félix do Xingu – PA, região Norte, por meio das métricas dos fragmentos florestais. Para a complementação das análises das métricas que foram calculadas, foi utilizado a análise de densidade de kernel a fim de apontar a concentração da degradação da vegetação remanescente. As métricas dos índices de contiguidade, distância do vizinho mais próximo e o índice de forma da paisagem LSI se mostraram satisfatórios para o estudo da situação da fragmentação dos remanescentes florestais, que no geral a paisagem possui fragmentos em desagregação. Já o método da densidade de kernel indicou que a paisagem possui 437,26 km² de eventos relacionados a degradação florestal principalmente na Área de Proteção Ambiental Triunfo do Xingu. Ademais, é importante notar que a utilização das métricas de



análise da paisagem e densidade de kernel configura-se como relevantes ferramentas para auxiliarem na tomada de decisão no que diz respeito proposição de políticas públicas, bem como a adoção de medidas para a conservação da biodiversidade.

Visitantes florais em *Lepidaploa aurea*: arbusto para restauração de Cerrado

Rosana de Andrade Camilo¹(rosana.andrac@gmail.com), Ricardo Possuelo¹(ricardopossuelo@gmail.com), Alexandre Bonesso Sampaio ² (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1- Universidade de Brasília, 2- CBC - ICMBio

A restauração das fitofisionomias savânicas do Cerrado tem sido realizada considerando-se apenas as espécies arbóreas. Porém, a maior parte de diversidade de espécies de plantas encontra-se no estrato herbáceo-arbustivo, participando da regulação de diversos processos ecossistêmicos como o regime de queimas e o ciclo hidrológico. A polinização é um serviço ambiental em que as ervas, subarbustos e arbustos têm um papel crucial devido à diversidade de espécies e abundância de flores. Diante disso, o presente trabalho teve o objetivo de descrever os visitantes florais do arbusto *Lepidaploa aurea* (Asteraceae) que está sendo recentemente utilizada em projetos de restauração, como o projeto realizado no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Para isso foram observados os visitantes florais em indivíduos de *L. aurea* plantados experimentalmente em área dentro do Jardim Botânico de Brasília. As plantas de *L. aurea* no início do estudo tinham seis meses de idade e já estavam na segunda floração e tinham atingido o porte adulto em torno de 1 m de altura. Os visitantes florais na medida do possível foram coletados com puça e fotografados com lente macro para posterior identificação. As observações foram realizadas em períodos de 15 minutos durante as horas mais quentes do dia em dias ensolarados com baixa cobertura de nuvens. Os principais visitantes florais de *L. aurea* foram himenópteros e lepidópteros. Os himenópteros foram mais abundantes que lepidópteros. Visitaram as flores desde espécies comuns de himenópteros, tais como *Ceratina (crewella) maculifrons*, *Bombus brevivillus* e a *Apis mellifera*, até espécies mais raras como a *Monoeca pluricincta*. Sobre as espécies do grupo dos lepidópteros, a espécie mais comumente presente foi *Stalactis phlegia*. A espécie *L. aurea* demonstrou alto potencial de atração de polinizadores, o que é uma característica importante para trabalhos de restauração, bem como para o estabelecimento de jardins de polinizadores para promover o aumento da produtividade de culturas agrícolas como frutíferas.

Agradecemos a Onildo Marini-Filho e Antônio Aguiar pela identificação dos espécimens.

Vulnerabilidade de ecossistemas de recifes de coral às alterações nos padrões de uso e ocupação no solo nas bacias costeiras do Brasil

Morgana Marques Margoto (morgana_margoto@hotmail.com)

Universidade de Brasília

Assim como outros ecossistemas costeiros, os recifes de corais no Brasil encontram-se altamente ameaçados, sendo necessárias medidas eficientes de conservação para a sua



manutenção a longo prazo. Mesmo com o estabelecimento de áreas protegidas (unidades de conservação – UCs), a qualidade ambiental destes ecossistemas pode ser fortemente comprometida por ameaças que se originam longe das áreas sob proteção. Entre tais ameaças, destacam-se as oriundas de alterações no uso e ocupação do solo nas bacias costeiras, o que provoca aumento do carreamento de sedimentos para a costa e compromete a qualidade da água onde os recifes de corais ocorrem. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo quantificar o gradiente de vulnerabilidade ambiental dos recifes de corais expostos a um possível aumento da sedimentação decorrente das alterações nos padrões espaciais de uso e ocupação do solo nas bacias costeiras. Utilizando sistema de informações geográficas, foram selecionadas para este estudo 29 sub-bacias adjacentes às zonas costeiras onde se encontram recifes de corais, com dados sobre o uso e ocupação do solo nas mesmas. A avaliação de vulnerabilidade foi sistematizada em cada uma das 2.276 células (grid de 1 x 1 km) contendo recifes de corais. As análises foram feitas mediante: (i) avaliação do nível de antropização das bacias através do cálculo da proporção de vegetação presente em cada uma das sub-bacias e (ii) avaliação de cada célula em relação à bacia de que sofre influência e à sua distância das desembocaduras dos rios. As duas avaliações combinadas produziram um índice de vulnerabilidade relativa, variando entre 0 (baixa) e 1 (alta). Cada célula foi classificada de acordo com cinco classes: muito baixa (entre 0 e 0,20), baixa (entre 0,21 e 0,40), média (entre 0,41 e 0,60), alta (entre 0,61 e 0,80) e muito alta (entre 0,81 e 1). As classes foram também sobrepostas ao mapa de UCs para identificar sua ocorrência dentro delas, considerando os diferentes regimes de proteção – i.e., Proteção Integral (PI), e Uso Sustentável (US). Em geral, aproximadamente 82,38% da área das sub-bacias costeiras estão sob forte influência antropogênica, enquanto o restante refere-se à vegetação (primária e secundária). A percentagem de ocorrência dos recifes para cada classe foi de 4,35% (muito baixa), 21,66% (baixa), 36,77% (média), 26,89% (alta) e 10,33% (muito alta). Estes dois últimos ocorreram principalmente entre os estados do Rio Grande do Norte e Alagoas. A maioria das células recifais (54,55%) dentro das UCs de PI foi considerada de baixa vulnerabilidade, enquanto nas UCs de US 45,45% tiveram vulnerabilidade média. Os resultados indicaram que, no geral, muitas áreas recifais protegidas apresentam baixa vulnerabilidade em relação aos efeitos da sedimentação. No entanto, em alguns locais esta questão é mais crítica: a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, por exemplo, entre os litorais de Pernambuco e Alagoas, contém 76,37% das células recifais com vulnerabilidade alta e muito alta a este tipo de pressão. Os resultados deste estudo podem ser úteis nas ações de manejo das UCs e no planejamento ambiental das regiões mais críticas, onde devem ser adotadas ações para mitigação do problema. Uma das estratégias sugeridas refere-se à integração de instrumentos das políticas de recursos hídricos nas bacias costeiras com os esforços de conservação no mar, numa perspectiva de gestão costeira mais abrangente.

À minha família e amigo Roberto Cardoso, que me ajudaram e apoiaram durante todo o tempo, além das palavras de ânimo. Ao Doutor Rafael A. Magris, pela orientação, dedicação e suporte para a realização deste trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa fornecida. Ao Instituto Chico Mendes de Biodiversidade pela oportunidade, e a todos os seus servidores que me apoiaram e ajudaram durante a realização do projeto.



Seção IV – Trabalhos de Iniciação Científica Premiados

Neste ano foi feita uma inovação na avaliação final dos trabalhos de Iniciação Científica do ciclo 2016/2017 do PIBIC/ICMBio: todos os 37 trabalhos foram apresentados de forma oral e avaliados de maneira individual e cuidadosa por membros dos Comitês Institucional e Externo do PIBIC/ICMBio, na véspera do Seminário.

Para essa avaliação, os trabalhos foram divididos em duas salas que tinham apresentações concomitantes durante todo o dia. Cada sala contou com uma equipe composta por 6 avaliadores e uma facilitadora para conduzir o trabalho.

Após apuração das notas, foi construído um ranking dos trabalhos de Iniciação Científica apresentados e avaliados. Os quatro melhores trabalhos foram apresentados novamente durante o evento principal, na manhã de 14/09/2017, e premiados na tarde desse dia, conforme previsto na programação do evento.

Os estudantes e respectivos trabalhos de Iniciação Científica premiados durante o IX Seminário de pesquisa (2017) foram:

Primeiro colocado:

Paulo Henrique da Paixão Salles (Bolsa de Contrapartida Institucional), com o trabalho intitulado “Diagnóstico da invasão por coral sol (*Tubastraea* spp.) associada a impactos de grandes empreendimentos em ambientes estuarinos da Resex Marinha Baía do Iguape, Recôncavo Baiano”, desenvolvido na Reserva Extrativista Marinha Baía de Iguape/BA sob orientação de Bruno Marchena Romão Tardio.

E-mail: paulo.salles.paixao@hotmail.com

Segundo colocado:

André Lucas Santana Campos (Bolsa do CNPq), com o trabalho intitulado “Ocorrência sazonal da anurofauna em cavidades naturais ferruginosas das serras do Gandarela e do Rola Moça, MG”, desenvolvido no Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) sob orientação de Júlio César Rocha Costa.

E-mail: andre.campos2@hotmail.com

Terceiro colocado:

Tomás Ribeiro Pires de Amorim (Bolsa de Contrapartida Institucional), com o trabalho intitulado “Ocupação humana e padrão de ocorrência de jaqueiras: decifrando o processo de transformação da paisagem e disseminação de uma espécie exótica no Parque Nacional da Tijuca – PNT”, desenvolvido no Parque Nacional da Tijuca/RJ sob orientação de Ernesto Bastos Viveiros de Castro.

E-mail: tomasrpa@hotmail.com

Quarta colocada:

Vanessa Sousa Gomes (Voluntária), com o trabalho intitulado "Avaliação da Ocorrência de Focos de Calor na Reserva Extrativista Tapajó-Arapiuns no Período de 2009 a 2016", desenvolvido na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns/PA sob orientação de Cleiton Adriano Signor e Jackeline Nóbrega Rocha.

E-mail: vanessa.eng@live.com



Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

