



XII Seminário de Pesquisa e  
XIII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio  
**Desafios para a Década da  
Restauração dos Ecossistemas**



© Paulo Rodrigo Dias

**ANAIS**

**2021**



## **Presidência da República**

Jair Messias Bolsonaro

## **Ministério do Meio Ambiente**

Joaquim Alvaro Pereira Leite

## **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**

Marcos de Castro Simanovic

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

Marcos Aurélio Venâncio

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

Keila Rêgo Mendes

## **Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade**

Ivan Salzo

---

## **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>



Anais do XII Seminário de Pesquisa e XIII  
Encontro de Iniciação Científica do Instituto  
Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Desafios para a Década da Restauração dos  
Ecossistemas



2021

Evento Online

22 a 24 de setembro/2021 - Avaliação dos  
trabalhos do PIBIC/ICMBio (2020/2021)

27 a 30 de setembro/2021 - Seminário de  
Pesquisa e Encontro de Iniciação Científica



## **Comissão Científica**

Alex Garcia Cavalleiro de Macedo Klautau - CEPNOR  
Carlos Roberto Abrahão - RAN  
Daniel Reis Maiolino de Mendonça - CECAV  
Danilo do Prado Perina - CGCON  
Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade - COMOB  
Diogo Cesar Lagroteria Oliveira Fariia - CEPAM  
Elildo Carvalho - CENAP  
Elizabeth Maria Maia de Albuquerque - COPEG  
Erico Emed Kauano - CEPENE  
Erik Allan Pinheiro dos Santos - TAMAR  
Fábia Luna - CMA  
Fernanda de Araújo Bezerra - COPEG  
Fernanda Oliveto - COPEG  
Gerson Buss - CPB  
Harry Boos Júnior - CEPSUL  
Igor Demetrius Alencar Silva - COPEG  
Ingrid Öberg - CMA  
Ivan Salzo - COPEG  
Julio Cesar Rocha Costa - CECAV  
Keila Rego Mendes - CGPEQ  
Lara Gomes Cortês - RAN  
Luciana Della Coletta - CGCON  
Marcos de Souza Fialho - CEMAVE  
Marina Almeida Pinto - COPEG  
Mônica Mafra Valença Montenegro - CPB  
Noah Pezzarossa - COPEG  
Rafael Dias Evangelista - COPEG  
Rosenil Dias de Oliveira - CNPT  
Suelma Ribeiro Silva - CBC  
Wellington Adriano Moreira Peres - CEPTA  
Willian Ricardo da Silva Fernandes - CEPNOR



## **Comissão Organizadora**

Elizabeth Maria Maia de Albuquerque - COPEG

Fernanda de Araújo Bezerra - COPEG

Fernanda Oliveto - COPEG

Igor Demetrius de Alencar da Silva - COPEG

Ivan Salzo - COPEG

Keila Rego Mendes - CGPEQ

Marina Almeida Pinto - COPEG

Noah Pezzarossa - COPEG

Rafael Dias Evangelista - COPEG

Roberta Aparecida Fernandes - SEGEDU

Yasmin Prado Vargas - COPEG

## **Comitê Institucional do Programa PIBIC/ICMBio**

Adriana Carvalhal Fonseca - Rebio Arvoredo

Ana Elisa de Faria Bacellar - CBC

Cezar Neubert Gonçalves - Parna da Chapada Diamantina

Cláudia Conceição Cunha - Gerência Regional-02

Fernanda Araújo Bezerra - COPEG

Rosenil Dias de Oliveira - CNPT

Tainah Corrêa Seabra Guimarães - CBC

## **Comitê Externo do Programa PIBIC/ICMBio**

Ben Hur Marimon Junior - UEMT/MT

Marcelo Antônio Amaro Pinheiro - UNESP/SP

## **Organização e produção do conteúdo**

Elizabeth Maria Maia de Albuquerque

Ivan Salzo

Yasmin Prado Vargas

## **Diagramação**

Elizabeth Maria Maia de Albuquerque

Itamara Paula Ferreira

Yasmin Prado Vargas

## **Apoio:**

SEGEDU/Acadebio/ICMBio  
CNPq



## Catálogo na fonte - ICMBio

S471a

Seminário de Pesquisa e Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (13: 2021: Brasília, DF)

Anais do XII Seminário de Pesquisa e XIII Encontro de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: Desafios para a Década da Restauração dos Ecossistemas / Elizabeth Maria Maia de Albuquerque, Ivan Salzo, Yasmin Prado Vargas (orgs.). – Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, 2021.

163 p.

ISSN 2237-6488

1. Instituto Chico Mendes. 2. Biodiversidade. 3. Conservação. 4. Manejo. I. Albuquerque, Elizabeth Maria Maia de. II. Salzo, Ivan. III. Vargas, Yasmin Prado.



# Apresentação

A ação humana para a exploração econômica dos recursos naturais costuma reduzir a biodiversidade. Se por um lado dificulta a reprodução de grande parte dos seres vivos nativos, por outro estimula que outros, em geral transportados para fora de sua área de distribuição, se propaguem descontroladamente e alterem de maneira pronunciada as características originais dos ecossistemas. Sem a atenuação da cobertura de vida original, o meio físico não raro fica sujeito a uma dinâmica de mudanças acelerada.

Qualquer alteração natural ou induzida sobre os ecossistemas é um caminho sem volta; mas neste século a capacidade de as formas de vida restabelecerem-se e voltarem a desempenhar funções benéficas umas para as outras ficou extremamente comprometida, considerando-se a escala de tempo a que a humanidade está submetida e a velocidade dos impactos das atividades antropogênicas elas.

A degradação dos ecossistemas afeta hoje 40% da população mundial na forma de maiores custos (não somente financeiros) para suprir sua subsistência, tal como acesso à água de qualidade, alimentação, materiais para moradia, conforto térmico, saúde, entre outros. Ano a ano, milhões de hectares de ecossistemas ao redor do planeta são submetidos a formas mais intensivas de uso, predominantemente com a remoção de sua cobertura original para ampliar uma produção que não tem, necessariamente, se associado a maiores níveis de felicidade da população.

O ICMBio foi incumbido de manter as paisagens e os fenômenos geológicos, ecológicos e socioambientais mais espetaculares do Brasil, resguardando seu legado natural e histórico para o usufruto pelas presente e futuras gerações. Conter a degradação dos ecossistemas tem sido uma questão chave na condução das políticas de conservação da biodiversidade, manutenção das condições de vida das comunidades tradicionais e manejo das unidades de conservação e do patrimônio espeleológico.

Por isso, no Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio, a restauração de habitats terrestres e aquáticos é uma das estratégias que requerem pesquisas e gestão de informações para aprimorar o alcance da missão institucional.

Dados da Organização das Nações Unidas apontam que a restauração de ecossistemas é um caminho promissor para reduzir os impactos da degradação ambiental sobre os componentes da biodiversidade, sobre a economia e sobre a saúde e bem-estar das populações humanas. Iniciativas estratégicas de restauração podem atenuar os efeitos das mudanças climáticas, reduzir consideravelmente as extinções de espécies previstas; e têm o potencial de contribuir com o alcance de todos os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU) até 2030.



# Apresentação

---

Alinhado à agenda da Organização das Nações Unidas (ONU) para o meio ambiente, que deu início em 2021 à "Década da Restauração de Ecossistemas 2021-2030", o XII Seminário de Pesquisa e XIII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio tem como tema "Desafios para a Década da Restauração dos Ecossistemas", e trouxe uma programação que incluiu conferências, mesas redondas e espaços para discussão em torno dessa temática central.

Durante o seminário foram apresentados trabalhos, desenvolvidos por servidores, alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica do ICMBio (PIBIC/ICMBio) e por pesquisadores de outras instituições, que contribuem para a gestão de unidades de conservação, para a conservação da biodiversidade, do patrimônio espeleológico ou do conhecimento tradicional no país.

*Comissão Organizadora*



# Sumário

---

Seção I - Programação .....	09
Seção II - Apresentação dos Palestrantes .....	19
Seção III - Trabalhos de Iniciação Científica Premiados .....	24
Seção IV - II Concurso de Fotografia do PIBIC/ICMBio .....	26
Seção V - Sessão de Vídeos Pôsteres .....	28
Seção VI - Resumos dos Trabalhos Apresentados .....	29



## Seção I – Programação

### Dia 22 de setembro – Avaliação final dos trabalhos de Iniciação científica (ciclo 2020/2021)

#### • Apresentações da Sala 1:

##### 09:20 às 09:40 -

Projeto: Qualidade da água e sua relação com invasão biológica na Floresta Nacional de Brasília.  
Estudante: Julyana Amaral Lima  
Orientador: Alexandre Bonesso Sampaio

##### 09:40 às 10:00

Projeto: Gramíneas exóticas invasoras na Floresta Nacional de Brasília.  
Estudante: Eric Scaramello do Nascimento Silva  
Orientador: Alexandre Bonesso Sampaio

##### 10:00 às 10:20

Projeto: Monitoramento da restauração por semeadura direta às margens da Barragem do Descoberto, DF.  
Estudante: Ana Wiederhecker Gabriel  
Orientador: Alexandre Bonesso Sampaio

##### 10:20 às 10:40

Projeto: Caracterização do habitat específico de *Uebelmannia pectinifera*, uma planta ameaçada de extinção dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço.  
Estudante: Sofia Silva Nobre Mendes  
Orientadora: Suelma Ribeiro Silva

##### 10:40 às 10:50 - Intervalo

##### 10:50 às 11:10

Projeto: Levantamento Populacional de Peixe-Boi Marinho (*Trichechus manatus*) na Reserva Extrativista da Baía do Tubarão no Maranhão, por meio de uma abordagem Etnobiológica.  
Estudante: Alice Pinto Cutrim  
Orientador: Alexandre Caminha de Brito

##### 11:10 às 11:30

Projeto: Avaliação Etnoecológica do Conhecimento de Pescadores Sobre as Populações de Elasmobrânquios Costeiro-Estuarinos na Baía do Tubarão, Maranhão  
Estudante: Lucas Pires Oliveira  
Orientador: Alexandre Caminha de Brito

##### 11:30 às 11:50

Projeto: Aspectos etnoecológicos do extrativismo da castanha (*Bertholletia excelsa*) na Resex Ipaú Anilzinho  
Estudante: Lorrainy Simões de Sousa  
Orientador: Rodrigo Augusto Alves de Figueiredo

##### 11:50 às 12:10

Projeto: Primatas ameaçados em áreas de visitação turística no PARNASO: uma avaliação preliminar  
Estudante: Paulo Rodrigo Dias  
Orientadora: Jorge Luiz do Nascimento



## • Apresentações da Sala 2:

### 09:20 às 09:40

Projeto: Identificação de áreas críticas para tartarugas marinhas e sua relação com unidades de conservação no Brasil.

Estudante: Jeferson Andrade dos Santos

Orientador: Erik Allan Pinheiro Dos Santos

### 09:40 às 10:00

Projeto: Predação de ninhos artificiais na Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo.

Estudante: Tcharles Rennan da Silva Oliveira

Orientador: Antônio Emanuel Barreto Alves de Sousa

### 10:00 às 10:20

Projeto: Sobreposição de nicho reprodutivo entre abelhas africanizadas e aves que se reproduzem em ocos no Refúgio de Vida Silvestre e Área de Proteção Ambiental da Ararinha Azul: implicações para o recrutamento de ninhos e conservação de psitacídeos.

Estudante: Ana Flávia Rodrigues do Nascimento

Orientador: Camile Lugarini

### 10:20 às 10:40

Projeto: Abundância e Probabilidade de Ocupação de Aves e Mamíferos de Médio e Grande Porte no Refúgio de Vida Silvestre e na Área de Proteção Ambiental da Ararinha-azul.

Estudante: Thais Pereira dos Santos

Orientador: Camile Lugarini

### 10:40 às 10:50 - Intervalo

### 10:50 às 11:10

Projeto: Sentinelas dos oceanos II: detecção de ftalatos oriundos de contaminação por plástico em albatrozes e petréis na costa brasileira.

Estudante: Gabriel David do Nascimento

Orientador: Patricia Pereira Serafini

### 11:10 às 11:30

Projeto: Avaliação da sustentabilidade em agroecossistemas da Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado.

Estudante: Krisleidy Santos da Silva

Orientador: Marcus Vinicius Mendonça

### 11:30 às 11:50

Projeto: Estudo da Cadeia de Valor do Açai na região sul e sudeste do Pará.

Estudante: Ana Paula Ferreira Nascimento Paulino

Orientador: Marcus Vinicius Mendonça

### 11:50 às 12:10

Projeto: Biodiversidade de peixes impactada pelas pescarias de *Panulirus spp* e *Lutjanídeos* na Plataforma Continental Amazônica.

Estudante: Ana Carolina Freitas Ribeiro

Orientador: Alex Garcia Cavalleiro de Macedo Klautau



## Dia 23 de setembro – Avaliação final dos trabalhos de Iniciação científica (ciclo 2020/2021)

### • Apresentações da Sala 1:

#### 09:00 às 09:20

Projeto: Propriedades tecnológicas da madeira de espécies arbóreas da Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, Pará, Brasil.

Estudante: Lohana Vieira Souza

Orientadora: André Luís Macedo Vieira

#### 09:20 às 09:40

Projeto: Fenologia de espécies arbóreas da Floresta Nacional de Carajás e sua relação com atributos funcionais e parâmetros climáticos.

Estudante: Deirilane Galvão de Moraes

Orientador: André Luís Macedo Vieira

#### 09:40 às 10:00

Projeto: Potencial extrativista dos produtos florestais não madeireiros da Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri.

Estudante: Luana do Carmi Oliveira

Orientador: André Luís Macedo Vieira

#### 10:00 às 10:20

Projeto: Fitossociologia, distribuição espacial e uso múltiplo de espécies arbóreas na Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri.

Estudante: Gleysla Gonçalves de Carvalho Fernandes Orientadora: André Luís Macedo Vieira

#### 10:20 às 10:30 Intervalo

#### 10:30 às 10:50

Projeto: Influência de variáveis ambientais sobre árvores de copaíba (*Copaifera spp.*) na Floresta Nacional de Carajás, Pará.

Estudante: Matheus Borges Da Conceição

Orientador: Paulo Jardel Braz Faiad

#### 10:50 às 11:10

Projeto: Ecologia reprodutiva do peixe anual *Hypsolebias auratus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae).

Estudante: Davi Hinnccands de Oliveira

Orientador: Carla Natacha Marcolino Polaz

#### 11:10 a 11:30

Projeto: Otimização do uso do SISBio para sistematização de informações sobre as espécies de peixes rivulídeos ameaçadas de extinção.

Estudante: Gabrielli Furlan

Orientador: Luciana Carvalho Crema

#### 11:30 a 11:50

Projeto: Uso de geotecnologias para análise do uso e ocupação do solo em áreas úmidas com ocorrência de peixes rivulídeos ameaçados de extinção no Cerrado.

Estudante: Monique Priscila Bezerra

Orientador: Wellington Adriano Moreira Peres



## • Apresentações da Sala 2:

### 09:00 às 09:20

Projeto: Avaliação da Composição, Diversidade e Estrutura de Comunidade Zooplanctônicas no Sítio Ramsar Estação Ecológica de Taiamã.  
Estudante: Andressa Ketllen dos Santos Souza  
Orientador: Daniel Luis Zanella Kantek

### 09:20 às 09:40

Projeto: Dispersão de sementes por *Triportheus paranensis* Günther, 1874 na Estação Ecológica de Taiamã, Pantanal mato-grossense.  
Estudante: Cindy Emanuely Gonçalves Brito  
Orientador: Daniel Luis Zanella Kantek

### 09:40 às 10:00

Projeto: Monitoramento ictiológico na região da Estação Ecológica de Taiamã como ferramenta para ações de conservação.  
Estudante: Larene Adriela Winck  
Orientador: Daniel Luis Zanella Kantek

### 10:00 às 10:20

Projeto: Genética da Conservação de *Sapajus flavius*: Caracterização genética de populações da espécie na Mata Atlântica.  
Estudante: Lucas de Freitas Lacerda  
Orientadora: Amely Branquinho Martins

### 10:20 às 10:30

Intervalo

### 10:30 às 10:50

Projeto: Manejo experimental de saguis invasores: da esterilização dos animais à valorização humana.  
Estudante: Larissa Vaccarini Ávila  
Orientador: Leandro Jerusalinsky

### 10:50 às 11:10

Projeto: Diagnóstico das interações entre humanos e espécies-alvo para reintrodução no PNT.  
Estudante: Vitor Bernardes Valentini  
Orientador: Katyucha Von Kossel de Andrade Silva

### 11:10 a 11:30

Projeto: Levantamentos de dados para o estudo da reintrodução da iguana no Parque Nacional da Tijuca.  
Estudante: Glauco de Moraes Siqueira Batista  
Orientador: Katyucha Von Kossel de Andrade Silva

### 11:30 a 11:50

Projeto: Mapeamento e Levantamento dos Processos Erosivos no Parque Nacional da Tijuca, RJ.  
Estudante: Caio Couto Dantas  
Orientador: Leonard Schumm



## Dia 24 de setembro – Avaliação final dos trabalhos de Iniciação científica (ciclo 2020/2021)

### • Apresentações da Sala 1:

#### 09:00 às 09:20

Projeto: Distribuição e proposta de controle do siri invasor *Charybdis hellerii* (Crustacea, Decapoda, Portunidae)

Estudante: Caíque Marchon da Costa Rocha

Orientadora: Harry Boos Junior

#### 09:20 às 09:40

Projeto: Mitigação dos impactos da possível bioinvasão do coral-Sol na APA Costa dos Corais

Estudante: Erandy Gomes da Silva

Orientador: Andrei Tiego Cunha Cardoso

#### 09:40 às 10:00

Projeto: Caracterização da visitação, estrutura e locais de desenvolvimento do turismo com cavalos marinhos no Parque Nacional de Jericoacoara

Estudante: Amanda Emília Lima Morais Rêgo de Sousa

Orientador: Marcelo Derzi Vidal

#### 10:00 às 10:20

Projeto: Realidade virtual na prática da educação ambiental: proposta de construção coletiva com estudantes de ensino médio na Área de Proteção Ambiental de Guapi-Mirim

Estudante: Heloamir Paiva da Conceição

Orientadora: Juliana Cristina Fukuda

#### 10:20 às 10:30 – Intervalo

#### 10:30 às 10:50

Projeto: O uso de indicadores como ferramenta de avaliação da qualidade do Manejo Florestal Comunitário em Unidades de Conservação

Estudante: Osvaldo Junior Moraes Moreira

Orientador: Nilton Junior Lopes Rascon

#### 10:50 às 11:10

Projeto: Integrar no sistema SIG as informações de atividades antrópicas e áreas de ocorrência de cetáceos marinhos

Estudante: Tamirys Guimarães Barbosa

Orientador: Fábica de Oliveira Luna

#### 11:10 a 11:30

Projeto: Distribuição latitudinal e conservação de aves montanas no Parque Nacional do Monte Roraima

Estudante: Maria Leticia Nepomuceno Sousa Silva

Orientador: Thiago Orsi Laranjeiras



- **Apresentações da Sala 2:**

**09:00 às 09:20**

Projeto: Impactos da extração seletiva de madeira na vegetação arbórea reservada para segunda colheita

Estudante: Iandra Victória Pinto Guimarães

Orientador: Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade

**09:20 às 09:40**

Projeto: Manejo e dinâmica pós-colheita de *Lecythis lurida* (Miers) S. A. Mori na Floresta Nacional do Tapajós

Estudante: Sarah Stephanie Rebelo Traian Baumann

Orientador: Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade

**09:40 às 10:00**

Projeto: Efeito socioeconômico do manejo florestal executado pelas comunidades da Floresta Nacional do Tapajós

Estudante: Alice Vinhote Nogueira do Nascimento

Orientador: Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade

**10:00 às 10:20**

Projeto: Monitora manguezal 2020-2021

Estudante: Vitor Gabriel Costa Cella

Orientadora: Kelly Ferreira Cottens

**10:20 às 10:30**

Intervalo

**10:30 às 10:50**

Projeto: O Programa MONITORA e a Comunidade Escolar da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns

Estudante: Stephanie Jenane Figueira Gadelha

Orientador: Jackeline Nobrega Spínola

**10:50 às 11:10**

Projeto: Vulnerabilidade e adaptação de comunidades ribeirinhas da Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns sobre as mudanças climáticas

Estudante: Tiago Dias Castro

Orientador: Cleiton Adriano Signor

**11:10 a 11:30**

Projeto: Efetividade de proteção por unidades de conservação e áreas prioritárias para a conservação dos quelônios e crocodilianos em Goiás e Distrito Federal

Estudante: Barbielly Bispo Cabral

Orientador: Rafael Martins Valadão



## Dia 27 de setembro – XII Seminário de Pesquisa do ICMBio

### 14:00 às 14:30

Abertura do evento

### 14:30 às 15:45

**Conferência de abertura:** Restauração no contexto de mudanças climáticas

Conferencista: Profa. Dra. Mercedes Bustamante

Moderação: Dra. Isabel Belloni Schmidt (UnB)

### 15:45 às 16:00

Debate

### 16:00 às 16:15

Intervalo

### 16:15 às 18:30

**Mesa-redonda 1:** Restauração de ecossistemas: desafios e oportunidades

Moderação: Dra. Suelma Ribeiro (CBC/ICMBio)

Palestra: A década da ONU de restauração de ecossistemas

Palestrante: Matheus Couto (PNUMA)

Palestra: Restauração e participação social

Palestrante: Dra. Marlúcia Bonifácio Martins (Museu Paraense Emílio Goeldi)

Palestra: Estratégias para a restauração ecológica em unidades de conservação federais

Palestrante: Dr. Alexandre Sampaio (CBC/ICMBio)

Palestra: Desafio de governança participativa na restauração da biodiversidade e ecossistemas

Palestrante: Dr. Pedro Jacobi (USP)

Palestra: Restauração florestal, da teoria à prática

Palestrante: Maurício Ruiz (ITPA)

### 18:30 às 19:00

Debate



## Dia 28 de setembro – XII Seminário de Pesquisa do ICMBio

### 14:00 às 15:00

Sessão de Vídeo Pôsteres

### 15:00 às 16:00

**Conferência 2:** Estimativas de perda de habitat usando o MAPBIOMAS: ferramenta para subsidiar o processo de avaliação do risco de extinção de espécies

Conferencista: Me. Luciana Pacca (CPB/ICMBio)

Moderação: Dr. Leandro Jerusalinsky (CPB/ICMBio)

### 16:00 às 16:15

Intervalo

### 16:15 às 18:30

**Mesa-redonda 2:** Ações para conservação das espécies ameaçadas e como contribuem para a sua restauração e dos ecossistemas onde habitam

Moderação: Dra. Luciana Della Coletta (CGCON/ICMBio)

Palestra: Os Planos de Ação para Conservação de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Brasil: história e análise de resultados (2004–2019)

Palestrante: Me. Ugo Eichler Vercillo (CGCON/ICMBio)

Palestra: Projeto peixe-boi: 40 anos de conservação da espécie no Brasil

Palestrante: Dra. Fábiana Luna (CMA/ICMBio)

Palestra: Como realizar a gestão de um projeto de alto risco? O relato de caso da repatriação das ararinhas-azuis

Palestrante: Dra. Camille Lugarini (NGI Juazeiro/ICMBio)

### 18:30 às 19:00

Debate



## Dia 29 de setembro – XII Seminário de Pesquisa do ICMBio

### 14:00 às 15:00

Sessão de Vídeo Pôsteres

### 15:00 às 16:00

**Conferência 3:** Importância dos territórios tradicionais para a conservação da biodiversidade

Conferencista: Me. Gilberto Pires (Escola Indígena Ejiwajegi)

Moderação: Me. Ivan Salzo (COPEG/ICMBio)

### 16:00 às 16:15

Intervalo

### 16:15 às 18:30

**Mesa-redonda 3:** A restauração em unidades de conservação

Moderação: Me. Fabíola Siqueira de Lacerda (COGEC/CGCTM/CNPq)

Palestra: Desafios para restauração em um clima em mudanças

Palestrante: Dra. Francisca Soares de Araújo (UFC)

Palestra: Restauração de manguezal na APA Guapi-Mirim

Palestrante: Maurício Muniz (APA Guapi-Mirim/ICMBio)

Palestra: Restauração ecológica como estratégia para conservação do Mico-Leão-Dourado

Palestrante: Luís Paulo Ferraz (Associação Mico-Leão-Dourado)

Palestra: 20 anos de restauração do ambiente de recife de coral

Palestrante: Leonardo Messias (CEPENE/ICMBio)

### 18:30 às 19:00

Debate



## Dia 30 de setembro – XII Seminário de Pesquisa do ICMBio

### 14:00 às 15:00

Premiação dos trabalhos PIBIC 2020/2021 e Premiação do II Concurso de Fotografia do PIBIC/ICMBio

### 15:00 às 16:00

**Conferência 4:** Periódicos científicos para a conservação da biodiversidade  
Conferencistas: Dr. Rafael Loyola (FBDS) e Jadson Freire da Silva (RVBMA)  
Moderação: Dra. Keila Rêgo Mendes (CGPEQ/ICMBio)

### 16:00 às 16:15

Intervalo

### 16:15 às 18:30

**Mesa-redonda 4:** O Clima e suas influências sobre a restauração  
Moderação: Dr. Ronaldo Morato (CENAP/ICMBio)

Palestra: Resiliência de floresta ombrófila densa aos distúrbios florestais antrópicos na Amazônia  
Palestrante: Dr. Dárlison Fernandes (COMOB/ICMBio)

Palestra: Observatório Nacional da Dinâmica da Água e de Carbono no Bioma Caatinga (ONDACBC)  
Palestrante: Dr. Aldrin Martin Pérez Marin (INSA/MCT)

Palestra: O modelo de Risco de Fogo na vegetação do Programa Queimadas do INPE e meteorologia  
Palestrante: Dr. Guilherme Martins (INPE)

Palestra: Escassez hídrica e restauração ecológica no Pantanal  
Palestrante: Dra. Solange Ikeda (UNEMAT)

### 18:30 às 19:00

Debate

### 19:00 às 19:30

Encerramento



## Seção II – Apresentação dos Palestrantes

### Conferência de Abertura: Restauração no contexto de mudanças climáticas

#### **Profa. Dra. Mercedes Bustamante**

Professora titular da Universidade de Brasília (UnB), membro da Academia Brasileira de Ciências. Membro internacional da US National Academy of Sciences (2021). Fellow da Earth League (2021).

### Mesa-redonda 1: Restauração de ecossistemas: desafios e oportunidades

#### **Palestra: A década da ONU da restauração de ecossistemas**

##### **Matheus Couto**

Oficial de Programas do Centro para Monitoramento da Conservação Mundial do PNUMA.

#### **Palestra: Restauração e participação social**

##### **Dra. Marlúcia Bonifácio Martins**

Possui graduação em Ciências Biológicas Bacharelado Em Ecologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979), Mestrado em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1985) e doutorado em Ecologia pela Universidade Estadual de Campinas (1996). Pós doutorado em Ecologia e Evolução Leeds Univerty -UK(1999). É pesquisadora titular do Museu Paraense Emílio Goeldi.

#### **Palestra: Estratégias para a restauração ecológica em unidades de conservação federais**

##### **Dr. Alexandre Sampaio**

Possui graduação em Engenharia Florestal pela Universidade de Brasília (1999), mestrado em Ecologia pela Universidade de Brasília (2001) e doutorado em Ecologia pela Universidade de Brasília (2006) e pós-doutorado na Universidade do Havaí (2010), onde trabalhou com espécies de plantas invasoras. Hoje é analista ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Fragmentação Florestal, Restauração florestal, Ecologia de paisagem e Espécies Exóticas Invasoras.



## **Palestra: Desafio de governança participativa na restauração da biodiversidade e ecossistemas**

### **Dr. Pedro Jacobi**

Possui graduação em Ciências Sociais e em Economia pela Universidade de São Paulo. Mestrado em Planejamento Urbano e Regional pela Graduate School of Design - Harvard University, Doutorado em Sociologia pela Universidade de São Paulo. É Professor Titular Sênior do Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM/IEE/USP) da Universidade de São Paulo. Membro da Divisão Científica de Gestão, Ciência e Tecnologia Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente/USP. Coordenador do Grupo de Acompanhamento e Estudos de Governança Ambiental - GovAmb/IEE. É pesquisador colaborador do IEA/USP junto ao Programa USP Cidades Globais.

## **Palestra: Restauração florestal, da teoria à prática**

### **Maurício Ruiz**

É cientista político e ambientalista, Fundador do ITPA, uma das mais respeitadas organizações ambientalistas brasileiras.

## **Conferência 2: Estimativas de perda de habitat usando o MAPBIOMAS: ferramenta para subsidiar o processo de avaliação do risco de extinção de espécies**

### **Me. Luciana Pacca**

Bióloga, formada pela Universidade Estadual Paulista, UNESP, campus Botucatu, mestre em Biodiversidade em Unidades de Conservação, Jardim Botânico do Rio de Janeiro e analista ambiental do CPB/ICMBio.

## **Mesa-redonda 2: Ações para conservação das espécies ameaçadas e como contribuem para a sua restauração e dos ecossistemas onde habitam**

## **Palestra: Os Planos de Ação para Conservação de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Brasil: história e análise de resultados (2004-2019)**

### **Me. Ugo Eichler Vercillo**

É Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação, biólogo e mestre em desenvolvimento sustentável (UNB).



**Palestra: Projeto peixe-boi: 40 anos de conservação da espécie no Brasil****Dra. Fábيا Luna**

Formada em biologia marinha na UFRJ, mestre e doutora em mamíferos aquáticos (peixe-boi-marinho) na Oceanografia da UFPE, com doutorado sanduíche na USGS/USA.

**Palestra: Como realizar a gestão de um projeto de alto risco? O relato de caso da repatriação das ararinhas-azuis****Dra. Camile Lugarini**

Médica veterinária, mestre e doutora em Ciências Veterinárias. É analista ambiental do ICMBio desde 2007, passando pelo CMA e CEMAVE. Atualmente é responsável pela Área Temática de Pesquisa, Monitoramento e Manejo do NGI Juazeiro.

**Conferência 3: Importância dos territórios tradicionais para a conservação da biodiversidade****Me. Gilberto Pires**

Graduação em Licenciatura Intercultura Indígena pela UFMS na área de Ciências Sociais; especialista em Educação, História e Cultura Indígena. Mestre em Antropologia Social pela UFMS. Atualmente é professor da Escola Indígena Ejiwajegi, na aldeia Alves de Barros.

**Mesa-redonda 3: A restauração em unidades de conservação****Palestra: Desafios para restauração em um clima em mudanças****Dra. Francisca Soares de Araújo**

Possui graduação em Ciências Biológicas (UFC), mestrado em Botânica (UFRPE) e doutorado em Biologia Vegetal (Unicamp). Professora Titular da Universidade Federal do Ceará. Atua em atividades de ensino, popularização de C & T e pesquisa na área de Ecologia da Vegetação e Fitogeografia.

**Palestra: Restauração de manguezal na APA Guapi-Mirim****Maurício Muniz**

É Analista Ambiental, Núcleo de Gestão Integrada Teresópolis (NGI Teresópolis), do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

**Palestra: Restauração ecológica como estratégia para conservação do Mico-Leão-Dourado****Luís Paulo Ferraz**

É Geógrafo pela Universidade de São Paulo e secretário executivo da Associação Mico Leão Dourado.



## **Palestra: 20 anos de restauração do ambiente de recife de coral**

### **Leonardo Messias**

É Servidor do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Coordenador do Cepene desde 2016. Foi coordenador geral de Populações Tradicionais (2012 a 2015), Diretor substituto da DISAT/ICMBio (2015) e Coordenador de fiscalização (2011 - 2012).

## **Conferência 4: Periódicos científicos para a conservação da biodiversidade**

### **Dr. Rafael Loyola**

É Diretor Científico na Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), uma organização sem fins lucrativos que promove a sustentabilidade no Brasil. Na FBDS, é responsável pelo suporte científico, assim como captação de recursos, gestão de projetos e equipes e organização de oficinas. Além de ser professor do Departamento de Ecologia da Universidade Federal de Goiás, bolsista de Produtividade em Pesquisa nível 1A do CNPq e membro da Academia Brasileira de Ciências. Foi professor visitante da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Pesquisador Visitante do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e do Jardim Botânico do Rio de Janeiro e membro dos Conselhos Estadual e Municipal do Meio Ambiente do estado de Goiás e da cidade de Goiânia, respectivamente. É autor de mais de 200 publicações científicas, incluindo 12 livros. É ainda Coordenador Executivo da Plataforma Brasileira de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BPBES) e membro da Rede de Especialistas em Conservação da Natureza e da Coalizão Ciência e Sociedade. Rafael é também assessor científico de inúmeros periódicos e órgãos de fomento internacionais e nacionais e colunista do jornal ((o))eco.

### **Jadson Freire da Silva**

É Editor Chefe da Revista Brasileira de Meio Ambiente.

## **Mesa-redonda 4: O Clima e suas influências sobre a restauração**

### **Palestra: Resiliência de floresta ombrófila densa aos distúrbios florestais antrópicos na Amazônia**

#### **Dr. Dárlison Fernandes**

É Analista Ambiental do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Doutor em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA. Trabalhou como Analista Ambiental do ICMBio, lotado na Floresta Nacional do Tapajós, entre 2009 e 2020, atuando, dentre outros temas com a pesquisa e monitoramento de áreas atingidas por distúrbios antrópicos (manejo florestal e fogo) e em pesquisas voltadas ao manejo de florestas nativas na Amazônia, buscando otimizar os retornos econômicos e reduzir os danos à floresta remanescente. Desde dezembro/2020, é Coordenador na Coordenação de Monitoramento da Biodiversidade, unidade organizacional do ICMBio responsável pela coordenação do Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade - Programa Monitora.



## **Palestra: Observatório Nacional da Dinâmica da Água e de Carbono no Bioma Caatinga (ONDACBC)**

### **Dr. Aldrin Martin Pérez Marin**

Possui graduação em Ciências Agrárias pela Universidad Popular de Nicaragua e Universidade Federal Rural de Pernambuco, especialização em Pedologia Aplicada pelo Instituto Agronômico de Campinas, mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal de Viçosa, doutorado em Energia Nuclear na Agricultura e Meio ambiente (Solos e Nutrição de Plantas), com foco em Dinâmica de Nutrientes e Fitomassa em Agro-Ecosistemas regionais do semiárido brasileiro, pela Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente é Pesquisador do Instituto Nacional do Semiárido (INSA/MCT) e Professor Permanente do Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo da UFPB-CCA e do Programa de Pós graduação em Ecologia e Conservação de Ecossistema da Universidade Estadual da Paraíba, na área Ciclagem Bioquímica de Nutrientes, Desertificação e Sistemas Agroflorestais.

## **Palestra: O modelo de Risco de Fogo na vegetação do Programa Queimadas do INPE e meteorologia**

### **Dr. Guilherme Martins**

É Doutor em Ciência do Sistema Terrestre pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), mestre em Meteorologia pela Universidade Federal de Pelotas e bacharel em Meteorologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

## **Palestra: Escassez hídrica e restauração ecológica no Pantanal**

### **Dra. Solange Ikeda**

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso, mestrado em Ecologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e doutorado pela Universidade Federal de São Carlos em Ciências, enfoque em Ecologia e Recursos Naturais. Atualmente é Professora adjunta da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Cáceres. Possui experiência área de Ecologia e Educação atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Ambiental, Restauração Ecológica e Agroecologia, Comunidades Vegetais de Áreas Úmidas, Políticas Públicas Ambientais e Recursos Hídricos.



## Seção III– Trabalhos de Iniciação Científica Premiados

Avaliação Final dos Trabalhos de Iniciação Científica do PIBIC/ICMBio (ciclo 2020/2021) ocorreu online através de reuniões via Teams. As apresentações dos trabalhos foram divididas em duas salas, que funcionaram concomitantemente nos dias 22, 23 e 24 de setembro, conforme apresentado anteriormente na Seção I – Programação.

Em cada sala estavam presentes estudantes, orientadores, coorientadores, além da equipe composta por avaliadores e facilitadores que conduziram as apresentações. Os trabalhos apresentados foram avaliados pelos membros dos Comitês Institucional e Externo do PIBIC/ICMBio, que atribuíram notas considerando os critérios de avaliação.

Os melhores trabalhos de cada uma das salas foram premiados, resultando num total de cinco premiações, duas de primeiro lugar e três de segundo lugar, uma vez que houve um empate na segunda colocação dos trabalhos da sala 2.

Os estudantes e respectivos trabalhos de Iniciação Científica premiados durante o XII Seminário de Pesquisa e XIII Encontro de Iniciação Científica (2021) foram:

### • **Trabalhos premiados apresentados na Sala 1:**

#### **1º Lugar:**

Estudante: Ana Wiederhecker Gabriel

Trabalho: Monitoramento da restauração por semeadura direta às margens da Barragem do Descoberto, DF

Orientador: Alexandre Bonesso Sampaio

Unidade de vínculo do estágio: CBC

#### **2º Lugar:**

Estudante: Lohana Vieira Souza

Trabalho: Propriedades tecnológicas da madeira de espécies arbóreas da Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, Pará, Brasil

Orientador: André Luís Macedo Vieira

Coorientador: Luiz Eduardo de Lima Melo

Unidade de vínculo do estágio: Núcleo De Gestão Integrada ICMBio Carajás – Base Marabá



- **Trabalhos premiados apresentados na Sala 2:**

**1º Lugar:**

Estudante: Lucas de Freitas Lacerda

Trabalho: Genética da Conservação de *Sapajus flavius*: Caracterização genética de populações da espécie na Mata Atlântica

Orientadora: Amely Branquinho Martins

Unidade de vínculo do estágio: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB/ICMBio

**2º Lugar:**

Estudante: Sarah Stephanie Rebelo Traian Baumann

Trabalho: Manejo e dinâmica pós-colheita de *Lecythis lurida* (Miers) S. A. Mori na Floresta Nacional do Tapajós

Orientador: Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade

Coorientadora: Karla Mayara Almada Gomes e Ademir Roberto Ruschel

Unidade de vínculo do estágio: Floresta Nacional do Tapajós

**2º Lugar:**

Estudante: Larissa Vaccarini Ávila

Trabalho: Manejo experimental de saguis invasores: da esterilização dos animais à valoração humana

Orientador: Leandro Jerusalinsky

Coorientador: Fabiano Rodrigues de Melo

Unidade de vínculo do estágio: Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros - CPB/ICMBio



## Seção IV – 2º Concurso de Fotografia do PIBIC/ICMBio

Neste ano foi realizado o II Concurso de Fotografia do PIBIC/ICMBio, exclusivo para os estudantes do ciclo 2020/2021 do Programa. Cada um dos estudantes que participou do concurso enviou 2 fotos para concorrer à premiação.

No período de 22 a 29 de setembro de 2021, durante a realização do XII Seminário de Pesquisa e XIII Encontro de Iniciação Científica, os participantes do evento puderam responder a um questionário online, através do qual puderam votar na foto que mais gostaram.

O resultado do concurso foi divulgado durante o Seminário. As duas fotos mais votadas, premiadas no I Concurso de Fotografia do PIBIC/ICMBio, foram:

### 1º Lugar:



Peixe Anual *Hypsolebias auratus* (Costa & Nielsen, 2000)  
(Cyprinodontiformes: Rivulidae)

**Estudante:** Davi Hinnccands de Oliveira

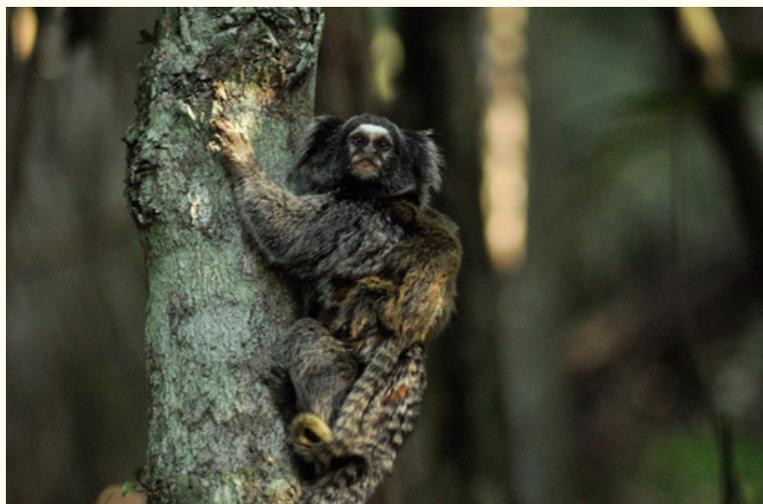
**Pesquisa:** Ecologia Reprodutiva do Peixe Anual *Hypsolebias auratus* (Costa & Nielsen, 2000)  
(Cyprinodontiformes: Rivulidae)

**Orientadora:** Carla Natacha Marcolino Polaz

**Coorientadores:** Izabel Correa Book de Garcia e Neliton Ricardo Freitas Lara

**Unidade de vínculo do estágio:** Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Peixes Continentais - CEPTA (SP)



**2º Lugar:**

**Legenda da foto:** *Callithrix sp.* invasor registrado na área de turismo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos - RJ. A imagem trata-se de um indivíduo híbrido de espécies de *Callithrix penicillata* x *Callithrix aurita*, carregando um filhote, mostrando sua capacidade de reprodução e potencial risco para a espécie endêmica.

**Estudante:** Paulo Rodrigo Dias

**Pesquisa:** Primatas ameaçados em áreas de visitação turística no PARNASO: uma avaliação preliminar

**Orientador:** Jorge Luiz do Nascimento

**Unidade de vínculo do estágio:** Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RJ)



## Seção V – Apresentação de Vídeos Pôsteres

Durante o XII Seminário de Pesquisa e XIII Encontro de Iniciação Científica do ICMBio, os vídeos dos trabalhos de pesquisa, aprovados por meio da Chamada de Resumos do evento, foram previamente publicados pelos autores na plataforma Youtube e apresentados na forma de vídeos pôsteres.

A exibição síncrona dos trabalhos da Sessão de Vídeos Pôsteres foi realizada nos dias 28 e 29 de setembro, das 14h às 15h, em salas virtuais do Teams.

Visando à organização das exposições e observando as afinidades temáticas dos trabalhos, os vídeos pôsteres foram agrupados nos seguintes temas e distribuídos nas respectivas salas indicadas:

**Tema 1**- Avaliação de Pressões e Impactos sobre a Biodiversidade - SALA 1

**Tema 2**- Conservação da Biodiversidade Aquática - SALA 2

**Tema 3**- Conservação da Biodiversidade: Fauna Terrestre - SALA 3 e SALA 4

**Tema 4**- Conservação da Biodiversidade: Flora - SALA 4

**Tema 5**- Subsídios à Gestão de Unidades de Conservação - SALA 5

**Tema 6**- Subsídios à Restauração de Ecossistemas - SALA 6

**Tema 7**- Subsídios ao Uso Sustentável dos Recursos - SALA 7

**Tema 8**- Valorização da Biodiversidade: Uso Público, Voluntariado e Educação Ambiental - SALA 8

Além da exibição dos trabalhos na Sessão de Vídeos Pôsteres, os participantes do seminário e outros interessados puderam assistir, durante ou após o evento, aos vídeos dos trabalhos de seu interesse a partir do Catálogo de Vídeos Pôsteres.

A mesma distribuição temática dos trabalhos da Sessão de Vídeos Pôsteres foi utilizada para a elaboração de Catálogo de Vídeos Pôsteres, onde foram disponibilizados a relação dos trabalhos e autores e os links de acesso aos vídeos.

O Catálogo de Vídeos Pôsteres permanece disponível para que o público interessado continue tendo acesso aos vídeos dos trabalhos de pesquisa do XII Seminário de Pesquisa do ICMBio.

Acesse o Catálogo dos Vídeos Pôsteres em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/pesquisa/seminarios-de-pesquisa/catalogo\\_videos\\_posteres\\_xiispic.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/pesquisa/seminarios-de-pesquisa/catalogo_videos_posteres_xiispic.pdf)

Deixe também seu incentivo aos autores dos vídeos pôsteres que você assistir pelo formulário: <https://forms.gle/SDmJNfWL72cNjEPn9>



## Seção VI – Resumos dos Trabalhos Apresentados

### A Cultura Celular como Alternativa para Estudos Citogenéticos e Conservação de Peixes em Extinção

Leticia Batista Soares-1 (leticia.b.soares@unesp.br), Fabilene Gomes Paim-1 (fabilene.paim@unesp.br), Cláudio Oliveira-1 (claudio.oliveira@unesp.br), Fausto Foresti-1 (f.foresti@unesp.br)

1- Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências (IBB), UNESP, Botucatu, São Paulo, Brasil

O gênero *Spintherobolus* compreende quatro espécies: *S. papilliferus*, *S. broccae*, *S. leptoura* e *S. ankoseion*, e de acordo com IUCN estão em estado de perigo ou em estado de vulnerabilidade. Este gênero faz parte da subfamília Spintherobolinae (Characidae) e informações citogenéticas ainda são ausentes para o grupo. Esse fato se deve ao seu pequeno porte, já que o uso de metodologias convencionais para obtenção de cromossomos mitóticos é de difícil execução quando comparamos com a cultura de células, uma técnica *in vitro* que possibilita o crescimento de células isoladas de um pequeno fragmento de tecido, sem necessidade da nova eutanásia do indivíduo. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi utilizar da cultura de células para obtenção de linhagens celulares de *S. leptoura* para estudo dos cromossomos mitóticos. Para a obtenção das linhagens celulares, pequenos fragmentos de nadadeira e músculo foram retirados de 17 indivíduos e submetidos a enzimas proteolíticas para dissociação do tecido. Para otimizar as culturas, fizemos testes de pool de tecido como nadadeira e músculo, somente nadadeira e somente músculo. Após a digestão, as células foram centrifugadas e mantidas em meio completo (DMEM+antibióticos+antimicóticos+soro fetal bovino) em placas de 24 well a 27°C e 5% CO<sub>2</sub> até alcançarem confluência, e então foram subcultivadas. Um total de 34 culturas foram realizadas para o desenvolvimento da linhagem celular de *S. leptoura* para todos os tecidos. Dessas 34 culturas, 17 foram contaminadas inicialmente e descartadas, oito culturas em monocamada foram perdidas devido a contaminação e nove culturas não apresentaram adesão celular e proliferação. Para o tecido da nadadeira, 12 culturas foram realizadas, e apresentaram os melhores resultados de crescimento com a formação de monocamada, e oito culturas puderam ser subcultivadas, porém houve contaminação bacteriológica inviabilizando a sua continuação. Para os demais *pools* de tecidos, as culturas apresentaram contaminação nas primeiras 24 horas ou não apresentaram adesão e proliferação celular no período de 96 horas. Até o momento não foi possível obter cromossomos mitóticos devido às contaminações que inviabilizaram as etapas posteriores. Um fato relevante para obtenção da cultura é a idade do indivíduo e o tecido a ser escolhido, pois indivíduos mais idosos apresentam muitos fribócitos. Tecidos como a



nadadeira apresentam uma capacidade regenerativa, é um tecido externo e está mais propício à contaminação, o que pode dificultar o processo de obtenção das culturas. Os protocolos utilizados não foram adequados para manter a cultura celular, para os próximos passos utilizaremos uma maior concentração de antibióticos e lavagens mais frequentes para conter as contaminações. Ainda assim, a cultura de células é uma excelente opção para a conservação de material genético e da biodiversidade, pois possibilita a criação de um banco de células criopreservadas, e utilizar dessa metodologia assegura a obtenção de cromossomos com qualidade para peixes de pequeno porte sem a necessidade de novas coletas e eutanásias de outros indivíduos, principalmente no caso de *S. leptoura*.

Agradeço a FAPESP pelo incentivo à ciência e a todos meus colegas do laboratório.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## A década da restauração: Planos de Ação Nacional e ações de restauração dos habitats das espécies ameaçadas de extinção

Ana Carolina Moreira Martins-1 (ana.martins.bolsista@icmbio.gov.br), Adriana Risuenho Leão-1 (adriana.leao@icmbio.gov.br), Caren Cristina Dalmolin-1 (caren.dalmoline@icmbio.gov.br), Danilo do Prado Perina-1 (danilo.perina@icmbio.gov.br), Elizabeth Santos de Araujo-1 (elizabeth.araujo.bolsista@icmbio.gov.br), Fabricio Escarlante-Tavares-1 (fabricio.tavares.bolsista@icmbio.gov.br), Gabriela Menezes Cruz Marangon-1 (gabriela.marangon.bolsista@icmbio.gov.br), Joana Mendes Ferraz-1 (joana.ferraz@icmbio.gov.br), Marília Marini-1 (marilia.marini@icmbio.gov.br), Cintia Lepesqueur-1 (cintia.goncalves.bolsista@icmbio.gov.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Coordenação de Identificação e Planejamento de Ações para Conservação - COPAN)

O ano de 2021 marcou o início da década da Restauração de Ecossistemas, instituída pela ONU, visando prevenir, interromper e reverter a degradação dos ecossistemas em todos os continentes e oceanos, podendo ser decisiva para evitar extinções em massa. O Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, e o ICMBIO é responsável pelos Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PANs), que se constituem como uma das ferramentas para recuperação e conservação das espécies da fauna ameaçadas de extinção. Atualmente, os PANs contemplam 884 das 1173 espécies ameaçadas e suas ações integram diversas estratégias, dentre elas a restauração ecológica. Visando contribuir com os desafios da década da restauração, buscou-se avaliar ações focadas em restauração, apresentar um panorama dos tipos de ações e de abordagem dos PANs e ainda discutir desafios e oportunidades nessa estratégia. As ações de 75 matrizes de planejamento de 63 PANs finalizados e vigentes foram avaliadas quanto a adesão à temática, usando os seguintes termos de busca: restaura, recupera, refloresta, revegeta, recaatinga, regenera, PRAD e recomposição. Em 76% dos PANs (48) foram identificadas ações com a finalidade predominante de promover diretamente a restauração, por meio de manejo de habitat, pesquisa e gestão da informação, entre outras. Dentre os 28 PANs vigentes, que priorizaram ações de restauração de habitats em seus planejamentos, incluem-se PANs contemplando espécies de mamíferos terrestres, aves, herpetofauna, peixes e eglas, bem como PANs ecossistêmicos (Baixo Iguaçu, Lagoas do Sul, Manguezal, Mogi/Pardo/Sapucaí-Mirim/Grande, Paraíba do Sul, São Francisco) e marinhos (Peixe-boi Marinho e Aves Marinhas). Embora os demais PANs marinhos não tenham tido ações com interface direta com restauração, eles integram ações de regulamentação de artes e petrechos como o arrasto de fundo, proteção de áreas de reprodução e controle de espécies invasoras. Os principais desafios na implementação de ações de restauração citados nos PANs foram a redução de recursos financeiros (cortes de orçamento e ausência de editais), dificuldades na articulação com municípios e estados, suspensão de atividades em função da pandemia, e longo prazo demandado por projetos de restauração. A Década da Restauração busca canalizar soluções e esforços locais e globais, fortalecer parcerias, impulsionar ações e intensificar a troca de conhecimentos e boas práticas em prol do meio ambiente. Tudo isso, aliado a possibilidade de interação com a rede de restauração nacional e viabilização de recursos para essa temática, constitui em oportunidades para superação de desafios enfrentado nos PANs. Considerando as premissas para elaboração de PANs, o estabelecimento de ações que possam ser executadas em cinco anos, pragmáticas, prioritárias e exequíveis são de certa forma fatores que dificultam o estabelecimento de ações voltadas à restauração de habitats,



que comumente demandam prazos mais longos. Neste sentido, essa análise reforça a necessidade de se transpor os desafios, estudando mecanismos para se investir cada vez mais nessa temática dentro dos PANs, independentemente da sua vigência, buscando reverter a degradação dos ecossistemas e evitar a extinção das espécies ameaçadas.

Agradecimentos ao CNPq, GEF-MAR, GEF Pro-Espécies

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## A Importância das Articulações Conjuntas entre a Rebio do Tinguá e a APA do Alto Iguaçu para as Espécies Ameaçadas de Extinção na Reserva da Biosfera

Soraya Vieira Vantil<sup>1</sup> (sorayavantile@gmail.com), Yuri Borba da Fonseca<sup>2</sup> (yuriborbafotografia@gmail.com)

1- Universidade Federal do Rio de Janeiro -UFRJ

2- Centro Universitário da Cidade - UniverCidade.

A Reserva Biológica do Tinguá foi instituída Reserva da Biosfera e se sobrepõem ao território da APA do Alto Iguaçu. Juntas, estas Unidades de Conservação abrigam importantes exemplares de fauna e flora da Mata Atlântica. Estas unidades estão na composição do Corredor Ecológico Sul da Serra do Mar e estão sofrendo perdas de território da diversidade por ações antrópicas. O presente estudo identificou 119 espécies que ocorrem dentro das UC e no seu entorno das quais 114 espécies são nativas de fauna e flora da Mata Atlântica e 5 são espécies exóticas. Destas espécies identificadas, 1 está criticamente em perigo; 4 em perigo; 7 são vulneráveis; 5 quase ameaçadas de extinção; e 102 menos preocupantes. Ações conjuntas entre os órgãos gestores das unidades são necessárias para a conservação deste importante território da Reserva de Biosfera e da continuidade do Corredor Ecológico Sul da Serra do Mar.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## A Restauração de uma Savana após Sete Anos da Semeadura Direta no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás

Ana Wiederhecker Gabriel-1 (ana.wiederhecker@gmail.com), Monique Alves-2 (moniquealvesf@gmail.com), Livia Espíndola Chiavegatti-3 (liv.a.chavegatti@gmail.com), Pedro Pereira Matta-3 (pedro.p.matta@gmail.com), Isabel Belloni Schmidt-4 (isabelbschmidt@gmail.com), Alexandre Bonesso Sampaio-5 (alexandre.sampaio@icmbio.gov.br)

1- PIBIC/ICMBio - Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Embrapa Cenargen, 3- Universidade de Brasília,

4- Laboratório de Ecologia Vegetal, Universidade de Brasília 5- Centro Nacional de Avaliação da Biodiversidade e de Pesquisa e Conservação do Cerrado, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

A restauração ecológica de ecossistemas degradados em vegetações campestres e savânicas é um tema ainda pouco estudado. A restauração é um processo que requer anos ou até mesmo décadas de acompanhamento com resultados pouco previsíveis. Para melhor entender a restauração de ecossistemas é crucial o monitoramento a longo prazo, como realizado por sete anos pelo presente estudo, inédito em savana brasileira. Em savanas Neotropicais, como no Cerrado, um grande empecilho para a restauração é a presença de gramíneas exóticas invasoras. As invasoras excluem por competição as plantas nativas e se não adequadamente controladas podem resultar em insucesso da restauração. O presente estudo foi realizado em área experimental de restauração na Zona de Recuperação do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (PNCV). Foram analisados dados coletados em quatro anos diferentes, sendo a última coleta sete anos após a intervenção de restauração realizada em 2012. As coletas de dados aconteceram nos primeiros três anos após a ação de restauração (2013, 2014 e 2015) e em 2019. Para os anos de 2013 a 2015, para cada área, os dados de cobertura e densidade foram coletados em 45 parcelas de 1m<sup>2</sup>. Já em 2019, para cada área, os dados de cobertura foram coletados em nove transecções de 20m pelo método de interceptação de ponto e linha e de densidade em nove parcelas de 10m<sup>2</sup> associadas às transecções. Os dados coletados foram analisados para cálculo de cobertura vegetal do solo, riqueza, curvas de rarefação de espécies, e densidade, taxas de crescimento em altura, sobrevivência, mortalidade e recrutamento das espécies arbóreas. Para testar diferenças significativas, entre as diferentes áreas e os diferentes anos, foram realizados testes estatísticos com modelos lineares mistos. A cobertura vegetal e densidade de regenerantes foram usados para comparação com os limites mínimos definidos pela legislação do Distrito Federal para definir uma área em restauração, norma usada por maior proximidade do PNCV. Observou-se que a recomposição da vegetação nativa na área de estudo não foi suficiente para eliminar as exóticas, resultando em cobertura de exóticas acima do mínimo definido pela legislação do DF. Apesar de suas baixas coberturas nos primeiros anos, sete anos após o plantio, as invasoras representam a categoria com maior porcentagem de cobertura do solo nas três áreas amostradas. A cobertura de capins nativos, antes em crescimento, reduziu a partir de 2015. A cobertura de lenhosas nativas, por outro lado, aumentou desde o ano de plantio. A densidade e diversidade de espécies nativas reduziram nos primeiros três anos após a semeadura, tendo aumentado em 2019. A cobertura crescente de gramíneas invasoras resultou na diminuição das gramíneas nativas. Contudo, esse aumento não pareceu afetar as lenhosas nativas. Assim, o controle inicial das exóticas, apesar de insuficiente para permanentemente eliminar as gramíneas exóticas, teve êxito em permitir o estabelecimento das plantas lenhosas. A presença crescente de exóticas também não impediu o aumento de diversidade e densidade de espécies nativas nas áreas de estudo. Após o declínio inicial de plantas nativas, houve um período de incremento relacionado à colonização de plantas ruderais, como registrado em 2019. Apesar do insucesso no controle das gramíneas exóticas, a semeadura foi capaz de estabelecer espécies nativas, especialmente lenhosas, na área de estudo, acima do mínimo exigido pela norma do DF.

Agradecimentos: Ao CNPq pela bolsa. Ao ICMBio pelo apoio e oportunidade. Aos meus orientadores, Alexandre Bonesso Sampaio e Isabel Belloni Schmidt, pois sem eles nada disso seria possível. A todos que realizaram as coletas de dados em campo.



[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## **A subjetivação e o esvaziamento de significado dos espaços naturais na hipermodernidade distópica: o paradoxo da Floresta Nacional de Canela**

Demétrio Ribeiro de Andrade Neto-1 (demetrio\_andrade@hotmail.com), Marcia dos Santos Ramos Berreta-1 (marcia-berreta@uergs.edu.br)

1- Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

Este estudo faz parte de um projeto de pesquisa realizado pelo Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (GANECO), em parceria entre a Uergs e a SEMAI/RS, na Floresta Nacional (FLONA) de Canela, Rio Grande do Sul, desde o ano 2018. O Projeto Curiaçu, trata, entre outras frentes, sobre mediação frente aos conflitos ambientais naquele lugar como subsídios para a gestão desta unidade de conservação (UC). O mote da investigação centraliza-se numa proposta de reflexão crítica ao tratar da emergência ambiental de um novo paradigma, que transcenda aqueles fundamentados em um utilitarismo alienatório da natureza, seja ele material no que se refere a recursos naturais ou abstrato quanto as afetividades subjetivas. Para tal, ele se propõe a responder a seguinte pergunta: Diante de suas próprias inclinações ideológicas, aptidões e competências profissionais, em cenários onde imperam a multiplicidade cultural, bem como de interesses sobre os espaços naturais alienados a legislações, muitas vezes contraditórias ou insuficientes, é possível o gestor ambiental intervir de forma sensível, perceptiva e inovadora na criação de estratégias de mediação, frente aos conflitos socioambientais presentes em unidades de conservação do país? Desse modo, foram estabelecidos os seguintes objetivos: a) reconstituir um tecido histórico que evidencie as transformações daquele espaço geográfico ao longo do tempo em diferentes construções de categorias espaciais, que são: território, paisagem e lugar; b) elaborar um mapa topofílico que demarque as diferentes zonas de conflito e interesses afetivos no território da FLONA de Canela; c) discutir sobre o papel do gestor ambiental na gestão de uma UC, que são espaços constituídos por camadas temporais, históricas e culturais, para além de biológicas. Por meio de uma abordagem qualitativa, utilizou-se a pesquisa exploratória, com vistas a um aprofundamento das subjetividades acerca da FLONA de Canela, enquanto espaço percebido e vivenciado. Foi realizado, também, um levantamento bibliográfico e entrevistas semiestruturadas com representantes dos diversos grupos que se relacionam com a UC (caingangues, gestores, conselheiros, poder público, moradores do município, educadores). Ao fim, percebe-se que a FLONA em questão trata-se de um espaço historicamente construído, desde o período da colonização da região, passando posteriormente pela exploração madeireira pelo Instituto Nacional do Pinho (INP) e atualmente caracterizada como uma UC de uso sustentável. Sendo que para cada grupo, os elementos de dentro da FLONA possuem um significado diverso, seja ele institucional, cultural/espiritual ou como recurso e ambiente de uso comum. Diante do cenário político atual e do distanciamento do sujeito hipermoderno no que diz respeito à natureza, conclui-se que o gestor ambiental como profissional interdisciplinar, pode contribuir como articulador e mediador de uma nova dinâmica integrativa, tão urgente nas relações de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Afinal, o mesmo transita nos diferentes entendimentos relativos as camadas subjetivas do espaço, e tem a função de atuar conciliando os interesses paradoxais dos sujeitos entrevistados, no que diz respeito às percepções divergentes dos mesmos em relação a este ambiente concebido como "territorialidade natural", mas que pode ser reconhecido, antes de tudo, pelo seu valor intrínseco, inerente e ecológico.

Agradecimentos: ICMBio, Floresta Nacional de Canela, Laboratório de Gestão Ambiental e Negociação de Conflitos (GANECO), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS)



[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Abundância e diversidade de borboletas frugívoras em áreas de restaurações florestais e de florestas primárias no Parque Estadual Mata dos Godoy, Londrina, Paraná

Lucas Mastellini Theodoro-1 (lucas.mastellini@uel.br), Mateus Henrique da Silva Borges-2 (mateus.henrique@uel.br), Fernando Maia Silva Dias-3 (fernandodias@uel.br).

1- Universidade Estadual de Londrina, 2- Universidade Estadual de Londrina, 3- Universidade Estadual de Londrina

O Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG) é um dos mais importantes remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual do norte do Paraná, representando uma pequena fração da vegetação que cobria toda a região, hoje severamente fragmentada. Este estudo tem como objetivo estudar e comparar a abundância, diversidade e composição de assembleias de borboletas frugívoras (Lepidoptera: Nymphalidae) em áreas de restauração florestal com 18 anos de implantação e em florestas primárias no PEMG. As borboletas Nymphalidae são divididas de acordo com a alimentação dos adultos, sendo chamadas de frugívoras aquelas que se alimentam de frutas fermentadas, fezes e matéria orgânica em decomposição. Quatro subfamílias de *Nymphalidae* são tipicamente frugívoras: Satyrinae, Charaxinae, Biblidinae e alguns Nymphalinae. Foram realizadas coletas passivas dessas borboletas utilizando armadilhas suspensas do tipo van Someren-Rydon, utilizando como atrativo uma mistura fermentada de banana e caldo de cana na proporção 3:1. Em cada área (restauração florestal e floresta primária) foram feitos dois transectos com cinco armadilhas cada, dispostas cerca de 25 m entre uma e outra, e com a base da armadilha a cerca de 1,5 m de altura, totalizando 20 armadilhas. Coletas foram realizadas uma vez por mês, entre janeiro e junho de 2021, dando preferência a períodos ensolarados e sem chuvas persistentes. As armadilhas ficaram em campo por quatro dias consecutivos, passando por vistorias diárias para a retirada dos espécimes capturados. Foram coletados 386 espécimes, divididos em 31 gêneros e 39 espécies. A abundância foi maior nos meses de fevereiro e março, com 23,3% e 38% das capturas, respectivamente. O mês de junho foi o mês com o menor número de capturas, com apenas quatro espécimes capturados. A abundância foi maior nas áreas de restauração florestal, demonstrando a capacidade de algumas espécies em se adaptar a áreas degradadas onde suas plantas hospedeiras ou recursos alimentares costumam ser comuns. A diversidade foi similar entre as áreas amostradas, sendo ligeiramente maior na área de restauração florestal (29 contra 28 espécies na floresta primária). A maior parte das espécies ocorreu em ambas as áreas amostradas, contudo, algumas espécies somente ocorreram, ou ocorreram em maior abundância, em uma delas, como por exemplo, algumas espécies de *Brassolini* (Satyrinae) e de *Ithomiinae*, exclusivas ou mais abundantes em floresta primária. Já algumas espécies, como *Taygetis laches* (Fabricius, 1793), ocorreram somente em restauração florestal. Espécies de *Ithomiinae* geralmente não são reconhecidas como borboletas frugívoras, apesar das capturas frequentes (24 espécimes). Outras espécies de táxons não reconhecidos como borboletas frugívoras, como espécies de Riodinidae e de *Adelpha* Hübner, [1819], foram capturadas em número significativo. Espécies mais abundantes pertencem às subfamílias Biblidinae (113 espécimes) e *Charaxinae* (164 espécimes), sendo o gênero *Memphis* Hübner, [1819] o mais abundante (118 espécimes), com três espécies diferentes e incluindo a espécie mais abundante da amostragem, *M. moruus stheno* (Prittwitz, 1865) (52 espécimes). Amostragens incluindo os meses faltantes, incluindo comparações mais detalhadas entre as áreas de restauração florestal e de florestas primária, podem servir como importante base de dados para auxiliar na gestão de unidades de conservação e na avaliação de restaurações florestais como as realizadas no PEMG.

Agradecimentos ao CNPq



[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Abundância e Probabilidade de Ocupação de Aves e Mamíferos de Médio e Grande Porte no Refúgio de Vida Silvestre e na Área de Proteção Ambiental da Ararinha Azul

Thais Pereira dos Santos-1 (thais.santos@discente.univasf.edu.br), Camile Lugarini-2 (camile.lugarini@icmbio.gov.br), Paulo Henrique Dantas Marinho-3 (phdmarinho2@gmail.com)

1 - Universidade Federal do Vale do São Francisco, 2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3 - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Os mamíferos e aves terrestres de médio e grande porte são bons indicadores da qualidade do ambiente, desta forma, seu monitoramento em unidades de conservação (UC) é importante para a avaliação da sua efetividade. Em 2017 foi realizado o primeiro levantamento sistemático desses vertebrados terrestres na área de distribuição histórica da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), onde em 2018 foram criadas duas UC: a Área de Proteção Ambiental e o Refúgio de Vida Silvestre da Ararinha Azul. Nosso objetivo foi monitorar a dinâmica da comunidade e as tendências populacionais e de preferência de habitat de aves e mamíferos terrestres nas UC da ararinha-azul, através da investigação de parâmetros como riqueza, abundância, detecção e ocupação. Para comparar com os dados de 2017, foi realizado armadilhamento fotográfico em 48 pontos, de outubro de 2020 a janeiro de 2021. Entre os parâmetros estimados estão o índice de abundância relativa e a riqueza de espécies, que foi avaliada por meio de curvas de rarefação de espécies baseadas no número de registros. A ocupação e a detecção foram investigadas utilizando modelos de uma única estação com os dados de 2017 e 2020-2021 sendo incluídos como grupos no programa Mark, além de variáveis ambientais e antrópicas. O esforço amostral de 2020-2021 foi de 1.553 câmeras-dias, com um total de 625 registros dos grupos alvo: 478 de mamíferos e 147 de aves; além de 1.395 registros de animais domésticos. A riqueza de 2020-2021 foi de 15 espécies dos grupos alvo: 12 de mamíferos e três espécies de aves terrestres. Apenas duas espécies registradas em 2017, quando a riqueza foi de 17 espécies, não foram detectadas em 2020-2021: *Puma concolor* e *Dasyprocta prymnolopha*; enquanto *Procyon cancrivorus* foi a única espécie encontrada apenas em 2020-2021. *Cerdocyon thous* e *Cariama cristata* apresentaram as maiores abundâncias relativas para mamíferos e aves, respectivamente, seguidos por *Dasyurus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus* e *Penelope jacucaca*. *Mazama gouazoubira*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Pecari tajacu* e *P. cancrivorus* foram pouco abundantes. Embora a riqueza de espécies em 2017 tenha sido maior, provavelmente resultado do também maior esforço amostral (2.250 câmeras-dias), os índices de abundância relativa da maior parte das espécies foram maiores em 2020-2021. Em termos de preferência de habitat, entre as variáveis mais importantes para a ocupação e detecção dessas espécies na área está a abundância de gado, que teve efeito positivo para a ocupação de *D. albiventris* e *P. jacucaca* e negativo para a detecção de *C. cristata* e *L. tigrinus*. O período de amostragem foi importante para a detecção de *C. amazonicus*, *E. sexcinctus* e *C. cristata*, com maior detecção dessas espécies em 2020-2021. A ocupação de *C. amazonicus* e *P. jacucaca* foi maior próxima de rios. *C. cristata* e *D. novemcinctus* foram mais detectados em trilhas mais largas. A distância de casas influenciou positivamente a ocupação de *C. thous* e negativamente a ocorrência de *D. novemcinctus*. Acreditamos que as maiores abundâncias e detecções encontradas em 2020-2021 possivelmente refletem as melhores condições ambientais deste ano em comparação com 2017, provavelmente devido à maior pluviosidade. Os dados apresentados aqui reforçam a importância biológica das UC da Ararinha Azul para a conservação da fauna da Caatinga, com a manutenção de espécies relevantes e de grande porte na região.

Agradecimentos: ao ICMBio e ao CIEE por fomentarem a realização desse trabalho.



[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Análise do comportamento da avifauna na presença humana em duas unidades de conservação no município do Rio de Janeiro

Nivia Cristina Veiga Raymundo Corrêa-1 (correa.nivia@posgraduacao.uerj.br), Jorge Antônio Lourenço Pontes-2 (pontesjal@hotmail.com)

1- Faculdade de Formação de Professores Universidade Estadual do Rio de Janeiro, 2- Faculdade de Formação de Professores Universidade Estadual do Rio de Janeiro

A Mata Atlântica é um bioma ameaçado, com elevada riqueza de espécies e endemismos e no município do Rio de Janeiro está reduzida em fragmentos, sendo alguns protegidos como unidades de conservação da natureza (UC). Entretanto estão sobre forte pressão devido a urbanização. No presente estudo estamos dimensionando os impactos da visitação pública sobre a avifauna em duas UC de tutela municipal: Parque Natural Municipal da Freguesia (PNMF), 22° 56' 49" S e 43° 20' 35" W, SAD 69, com 31 ha e o Parque Natural Municipal Bosque da Barra (PNMBB), 22° 54' 12.99" S e 43° 12' 34.99" W, SAD 69, com 54, 4 ha. Este irá contribuir para expandir os conhecimentos sobre a avifauna da cidade do Rio de Janeiro e auxiliar no desenvolvimento de estratégias para sua conservação, através de ações no manejo do uso público destas UC. O estudo foi iniciado em janeiro de 2021, com uso do método Visitor Impact Management (VIM), onde são identificados os impactos da visitação, utilizando o comportamento das aves como indicador biológico. Durante a amostragem é registrado a Frequência de Ocorrência (FO), o Índice Pontual de Abundância (IPA) e Riqueza da avifauna através de pontos fixos de observação e escuta. O comportamento das aves na presença humana é analisado pelo método Distância de Início de Vôo (FID). Os dados são comparados entre os períodos quando as UC estão fechadas para visitação pública e os dias com visitação mais intensa. Também são identificadas e registradas alterações nas dietas, habitats, ciclos reprodutivos e mortalidade das aves. Até a presente data, com um esforço amostral acumulado de 63 horas, foram inventariadas 29 espécies no PNMBB das quais as mais abundantes são *Thraupis palmarum* e *Ramphocelus bresilius*. No PNMF foram registradas 27 espécies, sendo as mais abundantes *Cantorchilus longirostris* e *Thraupis palmarum*. Através da comparação a FO e o IPA em dias de UC aberta ao público e dias de UC fechada à visitação identifica-se um déficit da FO, IPA e uma redução na riqueza de espécies observadas. No PNMBB as espécies *Aramides saracura* e *Patagioenas picazuro* são as com menor FO e IPA em dias de UC aberta ao público, enquanto que no PNMF as espécies *Phaethornis pretrei* e *Tachyphonus coronatus* apresentam as menores FO e IPA em dias de UC aberta ao público.

Agradecemos à UC Bosque da Barra, Bosque da Freguesia, a FFP UERJ e a Prefeitura do Rio de Janeiro

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## **Análise dos embargos por crimes ambientais em Unidades de Conservação Federais do Rio de Janeiro de 2010 a 2020**

Alex Braz Iacone Santos-1 (iacone.alex@gmail.com), Janks Karbdala Leal de Paiva-1 (karbdala@gmail.com), Maria Isabel de Mello Silva Cabral-1 (mariaisabelmscabral@gmail.com), Maria Julia Lopes Tavares-1 (majulopestavares@gmail.com), Paula Fernandes de Albuquerque Maranhão-1 (paulafam10@gmail.com), Marcelo Borges Rocha-1 (rochamarcelo36@yahoo.com.br)

1 - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

A criação de Unidades de Conservação (UC) é uma das principais estratégias para conter as intervenções antrópicas no meio ambiente em todo o mundo. No Brasil, esses espaços territoriais especialmente protegidos, geralmente são administrados pelo Poder Público, considerando a competência comum ambiental entre os entes federativos. Na escala federal, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é o órgão responsável pela gestão das UC, que, dentre outras atribuições, fiscaliza e exerce o poder de polícia ambiental nas unidades sob a sua abrangência. O presente trabalho objetivou investigar a distribuição e as motivações dos embargos realizados pelo ICMBio nas UC federais do estado do Rio de Janeiro (RJ) no período de 2010 a 2020, a fim de estabelecer um diagnóstico dos principais conflitos existentes, bem como subsidiar a gestão das UC. Foram identificados 656 embargos por infrações ambientais, sendo 392 em Unidades de Proteção Integral (UPI) e 264 em Unidades de Uso Sustentável (UUS), com destaque para os Parques Nacionais (PARNA) e as Áreas de Proteção Ambiental (APA), com respectivamente 42,4% e 38,3%. No total, 92,2% dos embargos estão concentrados em apenas oito UC: i) UPI - PARNA da Serra da Bocaina (31,4%), Reserva Biológica do Tinguá (15,4%), PARNA de Itatiaia (4,4%) e PARNA da Serra dos Órgãos (4,4%); ii) UUS - APA da Bacia do Rio São João/Mico-Leão-Dourado (17,2%), APA de Cairuçu (7,6%), APA da Região Serrana de Petrópolis (5,9%) e APA da Serra da Mantiqueira (5,8%). As infrações contra a flora (30,3%) e a construção, ampliação e funcionamento de atividades ou empreendimentos potencialmente poluidores sem autorização (50,2%) foram as principais motivadoras dos embargos, evidenciando serem os maiores desafios da gestão territorial das UC federais do Rio de Janeiro. As restrições determinadas pelo ordenamento das áreas protegidas, os problemas fundiários, a dimensão territorial das UC, os conflitos de interesses no uso da terra e a pressão exercida pela expansão das áreas urbanas são cotados como fatores principais que influenciam a pressão antrópica sobre as UC analisadas.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Aspectos etnoecológicos do extrativismo da castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*) na Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho (amazônia brasileira)

Lorrainy Simões de Sousa-1 (lorrainyss3@gmail.com), Rodrigo Augusto Alves de Figueiredo-2 (rodrigo.figueiredo@icmbio.gov.br), Antonia Sandra Oliveira da Silva-3 (engsandraoliveira@gmail.com)  
1- Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Pará Campus Tucuruí, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3- Universidade Federal Rural da Amazônia

A castanheira (*Bertholletia excelsa*) é uma espécie de grande porte nativa da Amazônia, com ocorrência em áreas de terra firme formando agrupamentos mais ou menos extensos chamados tradicionalmente de "castanhais". É considerada uma árvore social, de uso múltiplo, contribuindo para o provimento das necessidades básicas de subsistência de famílias que vivem na Amazônia Legal brasileira e, em especial, nas unidades de conservação, com destaque para as reservas extrativistas (RESEX). Nessas áreas, coleta, uso e conservação envolvem diferentes formas e intensidade de relações das populações extrativistas tradicionais com o seu meio natural, abarcando aspectos ambientais, econômicos, históricos, culturais, entre outros atributos. Estudos no campo da etnoecologia podem contribuir para avançar com questões relacionadas à ecologia e à exploração de produtos oriundos da castanheira por grupos humanos, incluindo os conhecimentos tradicionais associados às boas práticas de manejo. A partir de uma abordagem etnoecológica, este trabalho tem como objetivo caracterizar a atividade extrativa da castanha praticada por comunidades extrativistas da Resex Ipaú-Anilzinho, município de Baião - Pará. Ao total foram entrevistados 11 extrativistas da comunidade de Joana Peres, todos os entrevistados são conhecidos na comunidade como castanheiros. Foi aplicado um questionário que forneceu as seguintes informações: identificação e caracterização socioeconômica, caracterização do sistema de produção e caracterização da atividade de coleta. Quanto à origem dos entrevistados, 81,8% são nascidos em Joana Peres. Em relação à caracterização do sistema de produção, dos entrevistados 54,5% considera o trabalho extrativista como sendo um trabalho familiar. Além da coleta da castanha, os comunitários praticam outras atividades durante o ano, como o plantio de culturas de subsistência, a pesca, coleta de mariscos, açai, cipó titica, cipó escada, bacuri, pequi, cupuaçu, bacaba, borracha dentre outros. De acordo com as narrativas, na região o período de coleta das castanhas se inicia em novembro e estende-se até o início de abril. Todos os entrevistados declararam coletar castanha todos os anos. No período de safra, 90,9% dos entrevistados se dedicam diariamente ao trabalho de coleta por um período de três a quatro meses. Referente ao arranjo da coleta, primeiro os coletores amontoam os ouriços fora da trilha, depois retornam cortando e por fim colocam as castanhas em paneiros ou sacos. 72,7% dos coletores fazem o corte do ouriço no mesmo dia da coleta, 27,3% em até uma semana após amontoarem os ouriços. Em relação às práticas de manejo, é feito apenas o corte de cipós a fim de melhorar a produção. A regeneração geralmente é identificada em áreas de roçado, oriundas da dispersão feita por cutias, o que é fortemente mencionado na literatura, estando relacionada à uma melhor condição para o desenvolvimento das plântulas. Já nas áreas de castanhais nativo é mais difícil a identificação de novas plantas, segundo relatos dos extrativistas. Algumas castanheiras presentes nas áreas de capoeira não seguram frutos, outras apresentam frutos muito pequenos. Os coletores também mencionam queda na produção de castanha nos últimos anos, o que pode estar relacionado a idade elevada das castanheiras na região. A retirada de sementes pela coleta intensiva pode estar comprometendo a sustentabilidade do recurso. No contexto geral, devem ser adotadas boas práticas de manejo à cadeia produtiva da castanha, a fim de garantir a longo tempo a preservação da espécie e uma boa produtividade. Agradecimentos ao ICMBio pela oportunidade de desenvolver esta pesquisa.



## **Autonomia de estudantes como apoio no processo de educação e gestão ambiental no Parque Natural Municipal Morro da Manteigueira, Vila Velha (ES)**

Luciana Montel Corado da Silva-1 (lu.montel@hotmail.com), Paula Rocio Lucero-2 (luceropaularocio@gmail.com)

1- Secretaria Municipal de Educação de Vila Velha

2- Gestora Ambiental autônoma

O crescimento das cidades modificou a dinâmica de produção e consumo dos recursos naturais. Sem um processo de gestão adequada, observa-se a poluição e degradação dos rios, entre outros impactos. A Educação Ambiental visa a formação holística do cidadão, quanto às questões ambientais e suas problemáticas. O objetivo aqui é mostrar como alunos atuando de forma autônoma e uma comunidade engajada podem contribuir na gestão do processo de restauração de áreas em Unidades de Conservação (UC). Foram usados como referências os princípios metodológicos da pesquisa-ação, onde todos assumem o protagonismo na definição, execução e avaliação das ações propostas. Após 9 meses de sensibilização através de mediações de Educação e Gestão Ambiental, voltadas para a importância dos manguezais, da preservação das matas ciliares e água, utilizando conhecimentos prévios dos alunos, textos, debates, filmes, livros, diferentes cosmovisões, pesquisas, rede familiar dos alunos da UMEF Leonel de Moura Brizola, em 2018 e 2019, eles perceberam a urgência de alertar a comunidade do entorno sobre a importância de conservar o manguezal do bairro por ser um ecossistema de transição entre as águas dos rios e mar, bem como seu papel no processo de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Assim, resolveram propor o “Dia D pelo nosso Manguezal”. Após debates político-socioambientais eles acordaram fazer uma caminhada da escola até o manguezal no bairro, parte integrante do Parque Natural Municipal Morro da Manteigueira. No trajeto apresentaram versos de autoria própria, exibiram cartazes feitos com reutilização de material, entregaram para a comunidade sabão feito de óleo de cozinha reutilizado, folders com sua receita e informações sobre o manguezal. Tudo produzido por estudantes da Escola. Ao chegarem no manguezal, tomados de um profundo sentimento de curiosidade, percepção e respeito, 121 alunos acompanhados por nove professores, com apoio do comércio local, ao mesmo tempo em que entravam pela primeira vez ambientalmente conscientes em uma floresta de mangue, realizaram a retirada do lixo que os impactava visual e emocionalmente (se entendendo como partes integrantes do planeta, pertencentes ao ambiente). Atentos a toda forma de vida existente, recolheram garrafas pet, lâmpadas, brinquedos, chinelos, vidros, plásticos diversos, isopor, escovas de dentes e outros resíduos sólidos no manguezal. Neste dia, além de serem retirados 435 kg de resíduos (que receberam destinação adequada), os alunos utilizaram-nos para escrever mensagens no chão, apresentaram músicas e poemas de própria autoria. Após esse momento, os alunos pensaram em diversas formas de cuidar daquele manguezal, como sua inclusão no Projeto Político Pedagógico da Escola, palestras e apresentações teatrais que levassem o tema a outras escolas, famílias e a toda a comunidade do entorno na bacia hidrográfica. Assim é possível que trabalhos de Educação e Gestão Ambiental, realizados com a profunda participação de moradores do entorno das UCs, com uma conscientização voltada para o entendimento do todo, do planeta como organismo vivo, pode ser capaz de formar cidadãos com participação ativa, respeitosa, comprometida e eficiente na elaboração de resoluções dos problemas ambientais locais, contribuindo no processo de restauração dos ecossistemas e do Bem Viver, atenuando os efeitos das mudanças climáticas, colaborando para a preservação das águas, de espécies nativas e apoiando assim a agenda dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável até 2030.

Agradecimentos: aos alunos, professores, voluntários, apoiadores e ao revisor.



## **Avaliação da composição, diversidade e estrutura de comunidades zooplânctônicas no Sítio Ramsar Estação Ecológica de Taiamã**

Andressa Ketllen dos Santos Souza-1 (andressaketllen2@gmail.com), Daniel Luis Zanella Kantek-2 (daniel.kantek@gmail.com), Wilkinson Lopes Lázaro-1 (wilkinsonlopes@gmail.com), Carolina Joana da Silva-1 (carol.biomt@gmail.com)

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

As áreas úmidas brasileiras apresentam-se como uma conexão entre ambientes terrestres e aquáticos, permanentemente ou periodicamente inundado. Os corpos d'água apresentam agregação da diversidade, resultante das interações biológicas entre diferentes comunidades de organismos aquáticos. A comunidade zooplânctônica, é composta por diversos grupos de invertebrados, sendo estes protozoários, insetos e metazoários (rotíferos, cladóceros e copépodes), com características distintas preeminentes da adaptabilidade ao ciclo de vida na coluna d'água. Desta maneira, o presente estudo tem como objetivo determinar como a influência do pulso de inundação altera a riqueza e diversidade da comunidade de zooplâncton no Sítio Ramsar Estação Ecológica de Taiamã. As coletadas foram realizadas na região limnética, em 1 ambientes lêntico e 3 lóticos, no período de estiagem (meses de Agosto, Setembro e Outubro) de 2019 e durante o período de cheia, (meses de Fevereiro, Março e Abril) de 2020. As amostras qualitativas e quantitativas seguem um padrão de coleta e filtragem com rede de plâncton com 68 mm de abertura de malha. As amostras qualitativas foram obtidas utilizando redes de plâncton, por meio de arrasto vertical de subsuperfície e as amostras quantitativas coletadas com auxílio de moto bomba acoplada a embarcação. Para sumarizar a variabilidade ambiental em cada tipo de ambiente (lótico e lêntico) e o período hidrológico, foi realizada uma Análise de Componentes Principais (PCA), para verificar diferenças significativas entre os tipos de ambiente foram feitas Análises de Variância (ANOVA) e para verificar a associação entre espécie, habitat e condições ambientais específicas uma análise de valor de indicador. Foram identificados 111 táxons, distribuídos em 22 famílias dentre os grupos de rotíferos, cladóceros e copépodes, com maior abundância em espécies para Brachionidae, Lecanidae, Chydoridae, Daphniidae e Euchlanidae, apresentando maior diversidade (Alpha e Beta) e riqueza de organismos durante o período de estiagem, com destaque para o ambiente lótico. Além disso, houve uma similaridade significativa representada pela abundância relativa de indivíduos entre áreas de coleta durante período de cheia. As variáveis físicas da água para o período de estiagem, apresentam temperatura e turbidez maiores nos ambientes lênticos em relação aos lóticos. Quanto as variáveis químicas da água, os valores de oxigênio dissolvido foram maiores nos ambientes lóticos em relação aos lênticos, com variação em série de ortofosfato e fósforo total semelhante nos dois tipos de ambientes, não apresentando variação significativa. Conclui-se que houve variação significativa na composição, diversidade e estrutura da comunidade zooplânctônica entre ambientes e períodos sazonais, e estes fatores estão associados a dinâmica hídrica da região, a condições ambientais e consecutivamente a qualidade da água.

Agradecimentos ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e projeto DARP-Pantanal pelo apoio na realização desta pesquisa.



## Avaliação da Qualidade do Nicho Térmico no Parque Nacional da Tijuca para uma Possível Reintrodução do Lagarto *Iguana iguana*

Glauco de Moraes Siqueira Batista-1 (glauco.sq@gmail.com), Marina Costa dos Santos Teixeira-2 (marinacosteixeira@hotmail.com), Katyucha Von Kossel de Andrade Silva-3 (katyucha.silva@icmbio.gov.br), Leonard Schumm-3 (leonard.schummeicmbio.gov.br), Fernando Antonio dos Santos Fernandez-4 (rodentia@biologia.ufrj.br), Vanderlaine Amaral de Menezes-1 (vandy.uezo@gmail.com)

1- Fundação Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, 2- Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 3- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 4- Universidade Federal do Rio de Janeiro

*Iguana iguana* é uma espécie de lagarto heliotérmico da família Iguanidae que foi extinto localmente das florestas do Estado do Rio de Janeiro. A exploração excessiva associada à fragmentação do habitat levou à extinção local da espécie em alguns estados do Brasil. O primeiro registro de *Iguana iguana* no Estado do Rio de Janeiro foi feito em 1825 por Spix em sua expedição pelo Brasil. A qualidade termal do habitat onde ocorrem as espécies de lagartos é um importante parâmetro para a ocorrência destes animais. A temperatura corpórea dos indivíduos varia de acordo com as condições de temperatura do ambiente (e.g. temperatura do ar, substrato e radiação solar direta/indireta/refletida) e, por isso, precisam constantemente termorregular para manter sua temperatura corpórea próxima da ótima metabolicamente. Por ter sido localmente extinta e ser uma espécie importante para a manutenção da teia trófica, pode ser uma espécie-alvo a ser reintroduzida no Parque Nacional da Tijuca (PNT). O presente estudo tem por objetivo avaliar a qualidade do nicho térmico dos microhabitats disponíveis de forma a subsidiar as diretrizes de uma possível futura reintrodução do lagarto *Iguana iguana* no Parque Nacional da Tijuca. Realizamos um levantamento bibliográfico das publicações sobre a espécie em duas bases de dados científicas: Periódicos Capes e Google Scholar. Utilizamos a combinação das seguintes palavras-chave: “*Iguana iguana*” e “temperatura corpórea” ou “microhabitat” ou “reintrodução” e seus equivalentes em inglês. Modelos de PVC foram confeccionados para estimar a temperatura operativa nos principais microhabitats utilizados pela espécie. A temperatura operativa simula a variação da temperatura corpórea (°C) dos indivíduos de *I. iguana* no PNT. Os modelos foram calibrados simultaneamente com indivíduos de *I. iguana*, no mesmo ambiente, dispostos lado a lado, sobre o mesmo substrato e sob as mesmas condições de temperatura por cerca de uma hora. Os principais microhabitats utilizados pela espécie, de acordo com a literatura disponível, são os galhos das árvores, com altura de poleiro variando de 2 a 25m do solo, mas os animais também são frequentemente avistados no solo e próximos a corpos hídricos. A temperatura corpórea média de *I. iguana* em atividade é de cerca de 35 °C. Os modelos confeccionados que melhor se ajustaram à temperatura da iguana foram os com 29cm (n=27, r=0.6701, p=0.0001) e 17cm (n=27, r=0.5863, p=0.0013) de comprimento. Selecionamos 20 microhabitats (n=20) para a iguana no PNT para mensurar a temperatura operativa, sendo os modelos dispostos em poleiros com até 2m (n=11), poleiros de 2 a 4m (n=6), folhoso (n=1) e pedra (n=2). A temperatura operativa nos microhabitats selecionados variou de 12 °C a 29 °C no setor Floresta da Tijuca do PNT. Contudo, a condição do tempo no período estudado variou de dias nublados a chuva intensa. Desta forma, novos campos serão necessários para selecionarmos áreas com maior potencial para soltura e remanejo de *Iguana iguana* no PNT.

Agradeço ao ICMBio e CIEE pelo fomento da pesquisa e concessão da bolsa de Iniciação Científica que permitiram o desenvolvimento do projeto.



## Avaliação de Indicadores Físicos e Químicos de Qualidade da Água para Usos Especiais

Marcos da Silva Cunha-1 (marcos.cunha@icmbio.gov.br, Liliane Lazzari Albertin-2 (liliane.lazzari@unesp.br)

1 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2 - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

A avaliação da qualidade das águas classificadas como especiais pela Resolução Conama nº357/2005, como por exemplo, águas de unidades de conservação (UCs) de proteção integral, ainda não têm uma definição clara na literatura brasileira. Os recursos hídricos existentes nestas UCs devem ter a qualidade ambiental necessária para a manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade. Entretanto, podem apresentar parâmetros com valores em desconformidade com a Resolução Conama nº357/2005. Em busca de parâmetros físicos e químicos mais representativos da qualidade destas águas especiais foram analisados dados de coletas de água de duas bacias hidrográficas localizadas no interior e entorno do Parque Nacional das Emas (GO e MS). As bacias selecionadas possuem características geomorfológicas e de regimes de chuva semelhantes, mas diferem quanto ao uso do solo, pois uma é coberta por vegetação nativa preservada, dentro do parque e a outra é de uso agropecuário, no entorno. Foram selecionados seis pontos para coleta, sendo três na bacia do rio Formoso e três na bacia do rio Sucuriú. A comparação entre os parâmetros das duas bacias possibilitou identificar os efeitos da agropecuária e outras atividades humanas nos recursos hídricos. Os parâmetros físicos analisados se alteraram de forma proporcional nas leituras de sólidos dissolvidos, condutividade elétrica e salinidade entre os pontos em que as bacias têm usos diferenciados, preservada ou antrópico. Os parâmetros oxigênio dissolvido e potencial hidrogeniônico (pH) não apresentaram correlação entre as áreas do estudo, isto se deve a influência do relevo na disponibilidade do oxigênio na água e das características ácidas do solo da região que se tende a se torna neutro com o uso antrópico nas atividades econômicas. Os parâmetros que apresentaram as melhores correlações com as alterações do uso do solo foram: Fósforo, Nitrato, Cobre, Flúor e Ferro. Os parâmetros Cloro, Sulfeto, Nitrito, Zinco e Amônia não apresentaram resultados consistentes ou relevantes para a pesquisa, pois não apresentaram diferenças de valores entre os pontos de coleta com uso preservado ou antrópico, a possibilidade de reação desses elementos com outros presentes no solo foi indicada com possível motivação para os resultados obtidos. A unidade de conservação possuindo um ponto de coleta de um recurso hídrico preservado como referência para as pesquisas pode ser um caminho para determinar o grau de comprometimento dos outros mananciais a serem pesquisados. A obtenção de um índice para avaliação da qualidade de água de um recurso hídrico em áreas especiais passa pela análise e combinação dos resultados obtidos nas pesquisas de campo e análises de laboratório. A partir dos dados analisados em campo, laboratório e a pesquisa bibliográfica, a comparação entre duas bacias hidrográficas permitiu avaliar os melhores parâmetros físicos e químicos a serem considerados em uma avaliação de qualidade de água em áreas de unidades de conservação. Permitiu também avaliar a importância de ter um recurso hídrico com qualidade ambiental para servir como referência para uma análise comparativa entre duas bacias hidrográficas, uma com maior preservação e outra com usos potencialmente degradantes.

Agradeço ao Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, à UNESP, Campus Ilha Solteira, à Agência Nacional de Águas e Saneamento-ANA e à CAPES pela oportunidade.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## **Avaliação do Impacto da Gestão da Unidade de Conservação no Contexto da Proteção da Vegetação Nativa e Preservação dos Recursos Hídricos, através do Instrumento da Fiscalização Ambiental**

Antonio Calazans-1 (antonio.miranda@icmbio.gov.br); Ian Valle de Castro-2 (ian.castro.estagiario@icmbio.gov.br)

1- Área de Proteção Ambiental Carste de Lagoa Santa, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Gerencia Regional 04 - Base Avançada Lagoa Santa

A proteção da vegetação nativa, especialmente de matas ciliares e dos corpos hídricos, é de suma importância para a manutenção do equilíbrio ecossistêmico e garantia da sustentabilidade ambiental. Para a proteção e ordenamento do uso do solo, tem-se as Unidades de Conservação (UC), que são áreas protegidas pela legislação ambiental, como exemplo, a Área de Proteção Ambiental (APA) Carste de Lagoa Santa, alvo do presente trabalho. Uma das ferramentas da gestão ambiental é a fiscalização ambiental, que permite identificar as áreas degradadas por atividades ou empreendimentos instalados, e traçar os planos para sua recuperação. O trabalho de Dornela et. al. (2020) buscou avaliar o desempenho da gestão da UC no que tange a proteção dos recursos hídricos, por meio de um Índice de Desempenho em Recursos Hídricos (IDRH) com foco em autorizações e licenciamentos ambientais, desconsiderando a contribuição da fiscalização ambiental no processo de gestão. Assim, o presente trabalho objetivou contribuir no aprimoramento da avaliação na gestão da UC, por meio do desenvolvimento e aplicação de um indicador para agregar ao IDRH desenvolvido anteriormente a consideração do instrumento da fiscalização ambiental. Para tanto, foi realizado o levantamento e tratamento dos dados de processos relacionados a fiscalização ambiental, bem como o desenvolvimento e aplicação do indicador para avaliar a eficiência da gestão da UC no que concerne à fiscalização. Foram analisados 120 processos de auto de infração, selecionando-se somente aqueles com áreas degradadas embargadas pela fiscalização ambiental, que totalizaram 58 processos alvo. Esses dados foram georreferenciados e sobrepostos a informações geoespaciais sobre Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais (RL), e sobre o Zoneamento Ambiental da UC. Essas análises buscaram identificar também o quantitativo dessas áreas degradadas/embargadas que já se encontram em regeneração natural, ou com Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) já estabelecidos pelo processo de fiscalização ambiental. A avaliação desses dados por meio do indicador C desenvolvido no presente trabalho, permitiu mensurar de forma objetiva o grau de desempenho da fiscalização ambiental em relação proteção da vegetação nativa, com enfoque nas APP e RL, repercutindo na preservação dos recursos hídricos. De acordo com os critérios e com a escala considerada, chegou-se ao resultado de desempenho irrelevante ( $IDRH_c = 0,23$ ) da fiscalização em relação à preservação dos recursos hídricos, porém o IDRH global, que é a média de todos os índices, apresentou valor de 0,41, mantendo-se o desempenho moderado da gestão da APA Carste de Lagoa Santa no que tange à proteção dos recursos hídricos. Os indicadores criados neste trabalho possibilitaram avaliar a gestão da UC quanto ao quesito fiscalização, utilizando critérios objetivos e de fácil análise, que poderão ser utilizados como suporte para melhoria dos processos de fiscalização e preservação dos recursos hídricos. O resultado alcançado reforça a tese defendida no trabalho de Dornela et. al. (2020), de que o IDRH constitui uma ferramenta que pode ser adaptada para ser aplicada considerando diferentes aspectos que se pretenda avaliar em relação à gestão em uma UC.

Agradecemos ao suporte do ICMBio, que permitiu a realização deste, além do agradecimento à equipe da APA Carste de Lagoa Santa/ICMBio, pelo fundamental suporte na orientação do artigo, no acesso aos processos e demais materiais disponibilizados, que foi de suma importância para seu desenvolvimento.



**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Avaliação Etnoecológica do conhecimento de pescadores sobre as populações de elasmobrânquios costeiro-estuarinos na Baía do Tubarão, Maranhão

Lucas Pires Oliveira-1 (lucaspiresoceano@gmail.com); Alexandre Caminha de Brito-2 (alexandre.brito@icmbio.gov.br); Getulio Rincon Filho-1 (getulio.rincon@ufma.br); Alice Pinto Cutrim-1 (alicep.cutrim16@gmail.com).

1- Universidade Federal do Maranhão

2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Mundialmente a exploração de elasmobrânquios marinhos é cada vez mais crescente principalmente em áreas costeiras, tanto para alimentação e/ou comercialização, contudo, existem áreas em que a biodiversidade destes peixes cartilagosos ainda é pouco conhecida, e para obtermos estas informações podemos utilizar metodologias encontradas na Etnociência. No litoral do Maranhão a pouco mais de 640 km da costa, as capturas de tubarão ocorrem há pelo menos 60 anos, e vem aumentando nas últimas quatro décadas. O consumo da carne de elasmobrânquios ainda é evidenciado em inúmeras comunidades do Estado, sendo sua taxa de captura acidental uma das mais altas do território brasileiro. Para auxiliar na conservação e proteção de diversas espécies de fauna e flora, como também de ecossistemas, diversas Unidades de Conservação (UC) foram criadas no território brasileiro, sendo uma delas a Reserva Extrativista da Baía do Tubarão, com uma área total de 223.888,98 hectares, contemplando os municípios de Icatu e Humberto de Campos, que fica no norte do Maranhão, entre a ilha de São Luís e o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Atualmente é a maior reserva extrativista marinha do Brasil, e esta extensão inclui florestas de manguezais, baías, rios e estuários que abrigam muitas espécies de importância socioeconômica e ameaçadas de extinção, como algumas espécies de elasmobrânquios. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da captura de tubarões e raias (elasmobrânquios), realizado pela pesca artesanal na referida RESEX e compreender sua dinâmica dentro de uma perspectiva etnoecológica. O trabalho foi executado no período de agosto de 2020 a julho de 2021. Para a coleta de dados foram realizadas aproximadamente 30 entrevistas, com aplicação de questionários semiestruturados a respeito da ocorrência dos elasmobrânquios, bem como do conhecimento ecológico local sobre as espécies. Foi utilizada a metodologia de bola de neve para selecionar o público-alvo, contemplando às comunidades dos municípios de Humberto de Campos, a Ilha do Gato, Ilha Grande e Rampa; e em Icatu, a comunidade de Santa Maria de Guaxenduba. As informações obtidas junto as populações residentes são essenciais para a elaboração de estratégias de conservação adequadas para a RESEX. A partir das respostas, observou-se que na maioria das comunidades os elasmobrânquios de maior ocorrência são: cação arumarú (*Ginglymostoma cirratum*), cação rudela ou tubarão martelo (*Sphyrna mokarran*; *S. media*; *S. tudes*), peixe-serra ou tubarão serra (*Pristis pectinata*), raia bicuda (*Dasyatis guttata*), raia pintada (*Aetobatus narinari*), raia morcego (*Myliobatis goodei*) e a raia *Rhinoptera bonasus*. No monitoramento de desembarque de



pescado, notou-se a presença dos elasmobrânquios juntamente aos demais peixes capturados. Os resultados indicam a grande importância de se compreender a dinâmica dos animais pescados a partir da perspectiva etnoecológica, pois gerou conhecimento sobre as espécies existentes na RESEX da Baía do Tubarão, visando subsidiar o manejo mais adequado para a conservação e preservação das espécies ameaçadas e protegidas por lei.

Agradeço ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) pela oportunidade e confiança para a realização deste trabalho.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Caracterização da estrutura de apoio a visitação e locais de desenvolvimento do turismo com cavalos-marinhos no Parque Nacional de Jericoacoara

Amanda Emília L. M. R. de Sousa-1 (ae.moraiz@gmail.com), Regina Kátia S. Carneiro-2 (katia.carneiro@icmbio.gov.br), Alessandra Fontana-3 (alessandra.fontana@icmbio.gov.br), Jerônimo Carvalho Martins-4 (jeronimo.martins@icmbio.gov.br), Fábio Pereira da Conceição-5 (fabio\_pconceicao@hotmail.com), Rosana Beatriz Silveira-6 (labaquace@yahoo.com), Marcelo Derzi Vidal-1 (marcelo.vidal@icmbio.gov.br) Amanda Emília L. M. R. de Sousa-1 (ae.moraiz@gmail.com), Regina Kátia S. Carneiro-2 (katia.carneiro@icmbio.gov.br), Alessandra Fontana-3 (alessandra.fontana@icmbio.gov.br), Jerônimo Carvalho Martins-4 (jeronimo.martins@icmbio.gov.br), Fábio Pereira da Conceição-5 (fabio\_pconceicao@hotmail.com), Rosana Beatriz Silveira-6 (labaquace@yahoo.com), Marcelo Derzi Vidal-1 (marcelo.vidal@icmbio.gov.br)

- 1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- 2- Parque Nacional de Jericoacoara, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- 3- Corregedoria, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- 4- Núcleo de Conciliação Ambiental (SP), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.
- 5- Instituto Australis de Pesquisa e Monitoramento Ambiental.
- 6- Instituto Hippocampus.

Cavalos-marinhos são peixes ósseos que compõem a família Syngnathidae. Esses animais sofrem sérios problemas de conservação, como a captura para fins ornamentais e a contaminação e destruição de seus habitats. Diante destas atividades depredadoras, o turismo pode ser uma atividade menos impactante. Sendo adequadamente planejado e monitorado, o turismo com fauna pode contribuir para a conservação das espécies, satisfação dos visitantes e geração de renda para as comunidades. Neste estudo caracterizamos a estrutura de apoio à visitação e os locais de desenvolvimento do turismo com cavalos-marinhos (*Hippocampus reidi*) no Parque Nacional de Jericoacoara, litoral oeste do Ceará. Existem três pontos (empreendimentos) que oferecem o passeio do cavalo-marinho, dois deles dentro dos limites do Parque e um deles instalado no seu entorno imediato. Porém, todos os passeios são realizados em área de manguezal na região estuarina do rio Guriú, dentro dos limites do Parque. A estrutura de apoio ao visitante nos pontos deixa a desejar. A sinalização dos locais é inadequada; não existe delimitação clara para estacionamento dos veículos; não há estrutura de atracação das canoas; a venda de alimentos e bebidas é praticamente inexistente; são insuficientes e inadequados os recipientes para descarte de resíduos; não há banheiros químicos, sendo a urina e as fezes dispostas diretamente no solo; não há controle ou normas quanto ao uso de caixas de som levadas nos veículos. Nos três pontos existem 19 embarcações (Ponto 1 = 7; Ponto 2 = 6; Ponto 3 = 6), todas sendo canoas de madeira, com propulsão manual à vara e capacidade total para 171 passageiros. O tamanho das embarcações varia de 5,5 a 8,35 m (média = 7,04 m; DP = 0,93) e a capacidade varia de 5 a 12 passageiros (média = 9; DP = 2,54). Nos locais e momentos em que 11 cavalos-marinhos expostos às interações turísticas



foram registrados, a temperatura da água variou de 29,3 a 32 0C, o pH de 7,1 a 7,8 e a salinidade de 36 a 42 g/kg. Os animais estavam em profundidade que variou de 7 a 54 cm, enquanto a distância da margem variou de 12 a 107 cm. Raízes de mangue-branco (*Laguncularia racemosa*), mangue-vermelho (*Rizophora mangle*) e mangue-preto (*Avicennia schaueriana*) foram identificados como substratos de ancoragem dos animais. Em sua relação com o uso do ambiente, *H. reidi* é conhecido por ocorrer entre as profundidades de 10 cm e 55 m, e seus frequentes avistamentos em águas rasas enfatizam seu padrão costeiro e destacam a importância dos manguezais. O uso de componentes vegetais por *H. reidi* ressalta a sua dependência do equilíbrio biológico do ecossistema manguezal, enfatizando a importância da conservação desses ambientes para esta espécie. A complexa e frágil interação das características físico-químicas da água e a disponibilidade de estruturas do ambiente que servem como substrato de apoio e ancoragem possivelmente influenciam na distribuição de *H. reidi* no Parque. Desta forma, os cavalos-marinhos podem atuar como espécies emblemáticas para seus habitats, chamando a atenção para sua degradação e destruição, estimulando ações para sua conservação e gestão adequada e beneficiando outras espécies. Do ponto de vista da visitação, existe a necessidade de se investir em estruturas que contribuam para a melhor prestação do serviço e maior satisfação do visitante, tais como melhorar a sinalização nos pontos, instalar recipientes para o descarte dos resíduos, construir píer de embarque, instalar banheiros químicos, e definir e monitorar o cumprimento de normas quanto ao uso de caixas de som no ambiente.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Caracterização do habitat específico de *Uebelmannia pectinifera* Buining, uma planta ameaçada de extinção dos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais.

Sofia Silva Nobre Mendes-1(ssofia.mendes@gmail.com); Suelma Ribeiro Silva-2 (suelma.silva@icmbio.gov.br)

1 - Universidade de Brasília

2 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O gênero *Uebelmannia*, pertencente à família Cactaceae, é composto por três espécies restritas aos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço de Minas Gerais. Todas estão relacionadas na Lista de espécies da flora do Brasil ameaçada de extinção, onde as principais ameaças a essas espécies estão relacionadas às atividades antrópicas presentes na região, como a mineração, pastoreio e comércio de plantas. O objetivo geral deste estudo foi examinar as características dos habitats específicos de *Uebelmannia pectinifera* para subsidiar estratégias de recuperação e conservação. Os dados de ocorrência de indivíduos da espécie foram georreferenciados para mapeamento dos habitats. A área de cada mancha de habitat foi delimitada e quantificada no software livre Google Earth Pro. Evidências de perturbação como fogo, presença de gado, estradas, erosão e espécie invasora foram observadas na área de ocorrência da espécie. Os resultados mostram que *Uebelmannia pectinifera* ocorre em manchas, com vegetação de campos rupestres, esparsas numa paisagem altamente fragmentada, em doze localidades. Somente três subpopulações ocorrem no interior do Parque Nacional das Sempre Vivas - PNSV. A maioria dos indivíduos, no entanto, encontra-se fora das unidades de conservação, com números reduzidos. As localidades de ocorrência estão numa faixa de altitude de 695m e 1320m, com clima mais quente e seco. Dentre as evidências de perturbação, a invasão pela espécie exótica *Melinis minutiflora* foi observada nos habitats em todos os locais de ocorrência de *U.pectinifera*. A criação e a ampliação das unidades de conservação da região são uma das propostas de proteção à espécie. Nesse sentido, sugere-se a ampliação do Parque Nacional Sempre Vivas na parte norte e sul da unidade. Recomenda-se também a criação de duas Áreas de Proteção Ambiental - APA, abrangendo os municípios de Datas, Presidente Kubitscheck e de Diamantina. Adicionalmente, três corredores ecológicos são também propostos, onde ações de caracterização dessas áreas serão necessárias para o planejamento da recuperação da população de *U.pectinifera* e de seus habitats.

Agradecemos ao ICMBio e ao CNPq pela bolsa concedida para realização desta pesquisa.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## **Censo Populacional do papagaio -de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*, *Linnaeus 1758*) no estado do Paraná em 2019**

Franciele Aparecida Mendes de Oliveira-1,2 (fir.franciele@gmail.com), Roberta Lúcia Boss-1 (papagaio@spvs.org.br), Rafael Meireles Sezerban-1 (rafael.s@spvs.org.br), Luana Oliveira-2 (luanaluanaoliveira@gmail.com), Rebeca Alves de Oliveira da Silva-3 (rebecaalves.bio@gmail.com), Elenise Angelotti Bastos Sipinski-1 (tise@spvs.org.br)

1 - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem

2 - Universidade Tuiuti do Paraná

3 - Centro Universitário FAMETRO

A espécie *Amazona brasiliensis* ocorre atualmente na região costeira do litoral sul de São Paulo e litoral do Paraná. No Paraná, o papagaio-de-cara-roxa é mais abundante nos municípios de Guaraqueçaba, Paranaguá e Pontal do Paraná. O Projeto de Conservação do papagaio-de-cara-roxa é desenvolvido pela organização não governamental Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS) desde 1998, com o propósito de promover a conservação desta espécie, através de pesquisas e monitoramento, educação para conservação, e apoio aos órgãos fiscalizadores, visando além da conservação da espécie, a conservação do seu habitat natural. O monitoramento populacional realizado anualmente pela equipe do Projeto de Conservação do papagaio-de-cara-roxa desde 2003 é o principal indicador da manutenção da população na natureza, avaliando o incremento e até mesmo as ameaças constantes, como redução de habitat e outros impactos antrópicos nas áreas de dormitórios coletivos. Em 2018 o projeto completou 20 anos, e o principal resultado desse esforço foi a sua contribuição para a recuperação da população, a categoria de ameaça foi alterada a partir de 2014 de "vulnerável" para "quase ameaçado" na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção. O monitoramento populacional ocorre no outono, sendo realizadas quatro contagens por dormitórios, duas no período da manhã, e duas no período da tarde. Para tal avaliação, são dispostos observadores em pontos estratégicos ao redor das áreas de dormitório, onde há o maior número de rotas de saída e chegada dos indivíduos. Foram avaliados os dormitórios situados nas Ilha Rasa, Ilha da Cotinga, Pinheiro, Ararapira, Guaratuba, Ariri, e Ilha do Mel. Sendo o resultado, a soma de maior número de indivíduos solitários, casais, trios, quadras, quinas, bandos e filhotes, em cada dia amostrado, em cada dormitório. O censo populacional realizado em 2019, revelou uma estabilidade da população de papagaios-de-cara-roxa no litoral do Paraná, onde foram registrados 7.493 indivíduos no estado, concentrando cerca de 80% da população. Os dormitórios onde foi estimado o maior número de papagaios foi na Ilha da Cotinga com 2.424 indivíduos (Reserva Indígena) e Ilha do Pinheiro (2.265), Parque Nacional do Superagui. Nos demais dormitórios foram registrados: 11 em Guaratuba, 82 em Ararapira, 175 em Ariri, 1.153 na Ilha do Mel, 1.383 na Ilha Rasa. Esses resultados demonstram que a população permanece estável desde o censo anterior, não havendo diferença significativa quando comparado com os resultados de 2018, ano que foi registrado 7.366 indivíduos.



Essa pequena variação pode sugerir que os papagaios utilizem além dos dormitórios coletivos, eventuais abrigos ao longo do litoral. Ainda comparando ao ano anterior, ocorreram flutuações nas populações em cada dormitório. O que demonstra um fluxo de deslocamento dos bandos dentro de toda área de distribuição relacionado, principalmente, a oferta alimentar. Outro fator que pode afetar essa variação são os impactos antrópicos nos dormitórios dos papagaios, como a fragmentação ou o turismo desordenado. Os papagaios selecionam áreas mais isoladas para seus abrigos noturnos, porém ações antrópicas, como barulhos fortes no período de deslocamento para os dormitórios causam um impacto negativo e a diminuição do uso nos dormitórios afetados. O monitoramento contínuo é uma ferramenta para avaliar a dinâmica da população e as flutuações naturais e aquelas derivadas de ações antrópicas, sendo o censo essencial para que a implementação de medidas de conservação sejam efetivas.

Nosso agradecimento especial a Fundação Loro Parque que financia o projeto a muitos anos, e também aos voluntários e a comunidade local, que tornaram o censo de 2019 possível.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Como conseguem degradar um dos últimos territórios tropicais ocupado do Planeta?

José Martins da Silva Júnior-1 (jose-martins.silva-junior@icmbio.com.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Desde sua formação geológica, o Arquipélago de Fernando de Noronha (FN) vem sendo colonizado por animais e vegetais que foram nadando, voando ou levados pelas correntes aéreas ou marinhas. Até o seu descobrimento em 1503, FN permaneceu intacta, como um oásis equatorial no meio do Oceano Atlântico. Suas características singulares levaram o Governo Federal a decretar 2 unidades de conservação federais, uma Área de Proteção Ambiental em 1986 e um Parque Nacional Marinho em 1988. O Estado de Pernambuco decretou todo o Arquipélago como Área de Proteção Ambiental (1989) e também como Parque Estadual (1995). A UNESCO concedeu os títulos de Patrimônio Natural da Humanidade (2001) e de Sítio Ramsar (2007). O objetivo deste trabalho é descrever como FN, mesmo sendo um dos últimos territórios tropicais ocupados por humanos, compreender 4 Unidades de Conservação e ter 2 títulos da UNESCO atingiu grande grau de degradação ambiental em que se encontra. A ocupação do solo em FN só começou em 1737, quando Portugal instalou uma Colônia Correccional, 10 fortificações e 2 vilas coloniais, provocando o primeiro ciclo de degradação dos ecossistemas terrestres de FN, pois também ocorreu a introdução de plantas e animais exóticas, assim como grande desflorestamento arbóreo. A segunda onda de degradação ocorreu durante a II Guerra Mundial, com a implantação de 2 Bases Militares, uma brasileira e outra americana, quando a ilha chegou a ter 5.000 habitantes. De 1957 a 1962, a NASA manteve em FN uma base, com degradação ambiental concentrada na Vila do Boldró. Em 1987, o Território Federal deixa de ser militar e passa a ser civil. Neste período a ilha sofreu novo pico de obras de infraestrutura. Em 1988, com a reanexação a Pernambuco, FN passa por um período de estagnação de investimentos em infraestrutura, mas surgem os investimentos privados dos ilhéus no setor do turismo, principalmente pousadas, barcos e carros. Em 1997 a Ilha passou por outro ciclo de grandes obras com degradação ambiental. O crescimento do turismo em FN desde a criação da APA-FN e do Parnamar-FN foi impressionantemente descontrolado em relação ao número de turistas e, conseqüentemente de moradores e ocupação do solo. O número de visitantes anual passou de menos de 5 mil em 1990 para 108.281 em 2019 e o número de ilhéus passou de 1500 em 1988, para cerca de 6 mil em 2019. Em 1988, FN só tinha um hotel e 2 hospedarias, com capacidade de receber um total de 100 pessoas simultaneamente. Em 2019 existiam mais de 300 meios de hospedagem, com cerca de 2 mil leitos. Com a revisão do Plano de Manejo da APA-FN ocorreu um aumento em cerca de 50% da Zona Urbana desta UC, para a qual tem uma relação de mais de 300 pessoas solicitando um terreno para construir sua casa ou seu negócio, que ampliará em muito a degradação ambiental em FN. Empresários de fora de FN tem se associado a ilhéus para construção de grandes e sofisticados meios de hospedagem, inclusive em áreas totalmente desocupadas e com vegetação se regenerando. Atualmente ocorre proliferação de bares e restaurantes proporcional ao crescimento de turistas em FN. A questão atual é se a sociedade e os



governos federal, estadual e distrital querem restaurar os ecossistemas de FN e, se sim, como vão empreender esta árdua missão de combater e minimizar os efeitos da remoção da vegetação, da construção e destruição de sistemas de drenagem, da impermeabilização e compactação do solo, de um sistema de mobilidade arcaico, da introdução e liberação no ambiente de resíduos tóxicos, gases poluentes, esgotos e rejeitos líquidos.

Agradeço ao ICMBio Noronha, a Autarquia Territorial do Distrito Estadual de Fernando de Noronha e ao Centro Golfinho Rotador.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Como Restaurar os Ecossistemas de Fernando de Noronha sem os Ilhéus?

José Martins da Silva Júnior-1 (jose-martins.silva-junior@icmbio.com.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Desde que o Arquipélago de Fernando de Noronha (FN) foi descoberto em 1503, seus ilhéus nunca tiveram o direito de conduzir o destino deste pedaço de terra. O objetivo deste trabalho é chamar a atenção para que somente com a conscientização e o empoderamento da comunidade local será possível restaurar os ecossistemas de FN. A metodologia utilizada neste trabalho consistiu em revisão bibliográfica e documental, bem como na análise dos apontamentos sobre a gestão política ambiental de FN realizados pelo autor ao longo dos últimos 32 anos. Assim como o modelo de ocupação humana e utilização de recursos têm provocado mudanças profundas nos ecossistemas de FN, os sistemas de gestão do Arquipélago sempre excluíram os ilhéus das tomadas de decisões sobre o desenvolvimento local. Durante o período colonial, FN era administrado por um Diretor de Presídio indicado vindo do continente para ficar um período na ilha. De 1944 a 1987, FN teve administração militar, com as conhecidas restrições de poderes aos civis. Em 1987 FN vira Território Federal Civil, com um governador indicado pelo Presidente da República que aos poucos foi se envolvendo com a comunidade, mas que durou pouco. Em 1988 o Arquipélago foi reanexado ao estado de Pernambuco, situação política em que se enquadra até hoje. Nesta situação de Autarquia Territorial do Distrito Estadual de Fernando de Noronha (ATDEFN), a comunidade local não tem direito a eleger seu Administrador e é representada por um Conselho Consultivo, sem nenhum poder deliberativo dos ilhéus. A gestão que o Estado de Pernambuco faz de FN não é nada participativa e nem transparente, basta dizer que após 33 anos de reanexão, a ATDEFN ainda não tem poder de polícia para fiscalizar, punir e multar os infratores da legislação estadual, inclusive de uso do solo, e não tem ainda um Plano Diretor. Desde suas criações, as unidades de conservação federais de FN, a Área de Proteção Ambiental de FN, Rocas, São Pedro e São Paulo (APA-FN) e o Parque Nacional Marinho de FN (Parnamar-FN), vem tendo uma gestão cada vez menos participativa e transparente, com raras exceções em momentos que algum ilhéu assumiu a chefia de uma destas UCs. Por exemplo, o número de reunião dos Conselhos das UCs reduziu de 12 para 4 reuniões anuais, no planejamento estratégico do Núcleo de Gestão Integrado do ICMBio Noronha foi excluído a Área Temática Socioambiental, as ações de Educação Ambiental foram repassadas a Coordenação de Proteção, que já é sobrecarregada, não tem sido dado nenhuma preferência aos ilhéus nos processos de autorização e licenciamento dos serviços no Parnamar-FN, a Coordenação de Uso Público se concentra em atender as demandas do contrato de concessão de cobrança de ingresso, não há nenhum planejamento para regularização e organização das atividades turísticas na APA-FN, nem náuticas, nem de mobilidade e muito menos de meios de hospedagem. Considerando a restrições de governança impostas aos ilhéus, tenho certeza de que em uma década as metas de restauração dos ecossistemas de FN não serão cumpridas sem a conscientização e o empoderamento da comunidade local.



O sucesso no processo de restauração e manutenção da dinâmica dos ecossistemas de FN é extremamente dependente da capacidade de compreensão da natureza pela comunidade local e do apoio dos ilhéus a estes processos, pois o grau de conservação ambiental do Arquipélago sempre vai estar no grau de consciência ambiental da maioria dos ilhéus. Assim, não tem como Restaurar os Ecossistemas de Fernando de Noronha sem os Ilhéus.

Agradeço ao ICMBio Noronha, a Autarquia Territorial do Distrito Estadual de Fernando de Noronha e ao Centro Golfinho Rotador.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Como restaurar os ecossistemas marinhos de Fernando de Noronha?

José Martins da Silva Júnior-1 (jose-martins.silva-junior@icmbio.com.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Em 1986, estudo da EMBRAPA já apontavam problemas relacionados à degradação marinha em FN que persistem até hoje, como: carreamento de sedimentos para o mar provocado por erosão do solo; escoamento de águas servidas sem tratamento para o mar; chegada de resíduos sólidos no mar; turismo não suficientemente enquadrado em um território exíguo; pesca predatória e ilegal; falta de proteção aos sítios de nidificação de aves marinhas. Como a restauração de ecossistemas marinhos significa recuperar ambientes degradados ou conservar ecossistemas ainda intactos e que a ocupação humana no Arquipélago de Fernando de Noronha (FN) tem provocado degradação ambiental, este trabalho objetiva apresentar aspectos da degradação que os ecossistemas marinhos de FN foram expostos ao longo de sua história, bem como propor uma opção para minimizar o desastre ambiental ao qual FN está ameaçado. A metodologia utilizada neste trabalho consistiu em revisão bibliográfica e documental, bem como em visitas técnicas e pesquisas realizadas pelo autor ao longo dos últimos 32 anos em FN. Nossos estudos indicam que as principais degradações no ambiente marinho em FN são: alteração na composição da ictiofauna, com diminuição na abundância de carnívoras e aumento de herbívoros, devido à pesca e a eutrofização por aporte de águas servidas; alteração na composição da cobertura dos substratos no Mar de Dentro, com aumento da cobertura de algas pardas e diminuição da cobertura de corais e esponjas, devido à eutrofização, ao aporte de sedimentos provocado pela diminuição da cobertura vegetal em terra para construção e pelo grande fluxo de veículos nas estradas de terra e a eventos de águas quentes, provavelmente relacionados às Mudanças Climáticas; alteração na composição florística do Mangue do Sueste, com diminuição da vegetação de mangue e aumento de plantas invasoras, como linhaça, devido ao assoreamento e falta de água doce; diminuição na taxa de ocupação da Baía dos Golfinhos por golfinhos-rotadores, devido ao incremento do turismo náutico; diminuição da diversidade genética dos golfinhos-rotadores, devido à parte da população que frequentava FN deixar de ir ao Arquipélago por algum impacto sofrido ainda não confirmado. Todas as causas destas degradações se devem ao crescimento desordenado do turismo em FN, conforme indicam nosso estudo. O número de visitantes passou de cerca de 5.000 turistas em 1990, para 51.463 em 2003 e para 108.281 em 2019. O número de visitantes nos meses de maio (7.372), junho (8.471) e julho (10.367) de 2021 já bateram os recordes de visitantes para estes meses. O número de embarcação passou de cerca de 35 em 2003 para 97 em 2021. De 1990 a 2018, a frota de veículos terrestre de FN aumentou em aproximadamente 813%, de 150 para 1.369 unidades. Nosso estudo também levantou que muitos das inúmeras pesquisas e dos inúmeros diagnósticos, relatórios, estudos de capacidade de carga e planos de desenvolvimento sobre FN produzidos ou apoiados pelo ICMBio e pelo Estado de Pernambuco apresentam eficientes diretrizes e recomendações de gestão, manejo e normatização da ocupação humana, que, caso fossem implementadas, recuperaria os ambientes degradados e conservaria os ainda intactos de FN. Assim, como conclusão deste estudo, temos que a aplicação das recomendações destes documentos e a fiscalização da legislação já existente por parte dos governos distrital, estadual e federal propiciaria a restauração e a conservação dos ecossistemas marinhos de Fernando de Noronha.



**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Comportamento fenológico preliminar de *Copaifera martii* Hayne (Copaíba), na Serra de Carajás, sudeste do estado do Pará

Deirilane Galvão de Moraes-1,2 (deirilane63@gmail.com), Matheus Borges da Conceição-1,2 (mathewzborges99@gmail.com), Sintia Valerio Kohler-1 (sintia.kohler@ufra.edu.br), Selma Lopes Goulart (selma.goulart@ufra.edu.br)-1, André Luís Macedo Vieira-2 (andre.macedo@icmbio.gov.br), Fernando da Costa Brito Lacerda-1 (fernando.lacerda@ufra.edu.br).

1- Universidade Federal Rural da Amazônia campus de Parauapebas

2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

O extrativismo de produtos florestais não madeireiros (PFNM) é uma importante atividade econômica na região amazônica e garante a subsistência de muitas comunidades tradicionais. Dentre as diversas espécies utilizadas para a obtenção de PFNMs destacamos aqui a copaíba (*Copaifera martii* Hayne), da qual se extrai óleo-resina para uso medicinal e cosmético, e sementes que são usadas para produção de mudas em programas de reflorestamento e/ou recuperação de áreas degradadas. Para um manejo mais sustentável desses produtos é fundamental a caracterização biológica e ecológica das populações de copaíba, especificamente na área onde é feita a atividade extrativista. Assim, o objetivo deste trabalho é caracterizar a fenologia reprodutiva e vegetativa de árvores de *C. martii* sujeitas a extração de óleo-resina e a coleta de sementes na Floresta Nacional (FLONA) de Carajás. A seleção dos indivíduos avaliados foi feita com base em levantamentos florísticos, realizado em quatro parcelas permanentes (P9, P10, P11 e P12) de 20×100 m estabelecidas em áreas de floresta ombrófila densa na localidade denominada de Serra Norte (entre N1 e N2), que totalizaram uma área amostrada de 8.000 metros quadrados. Assim, selecionamos 13 indivíduos (P9= 3 ind., P10= 3 ind., P11= 7 ind.) com DAP > 10 cm, que apresentavam boas condições fitossanitárias e de visibilidade de copa. Não encontramos indivíduos avaliáveis em P12. O monitoramento vem sendo feito mensalmente e teve início em abril de 2021. As fenofases em avaliação são floração (presença de botões e flores em antese), frutificação (presença de frutos verdes e maduros), desfolhamento (queda de folhas) e enfolhamento (presença de folhas novas). A intensidade das fenofases foi estimada de forma semiquantitativa (0 = ausência da fenofase; 1 = ocorrência entre 1 e 25%; 2 = ocorrência entre 26 e 50%; 3 = ocorrência entre 51 e 75% e 4 = ocorrência entre 76 e 100%). O sincronismo da população foi medido pela porcentagem de indivíduos que manifestavam a fenofase, (assincronia: manifestação em menos de 20% dos ind.; baixa sincronia: manifestação entre 20% e 60% dos ind.; alta sincronia: manifestação em mais de 60% dos ind.). Durante o período de avaliação (abril - junho/2021), não houve ocorrência de floração, e a desfolhação apresentou alta sincronia (60,7%), seguido da frutificação (33,5% para frutos maduros e 32,8% para frutos novos) e do enfolhamento (27,5%), ambos apresentando baixa sincronia. O evento com maior intensidade foi o desfolhamento (25,4%), seguido do enfolhamento (17,9%) e da frutificação (17,7% para frutos novos e 15,9% para frutos maduros). Nossos resultados coincidem com período de transição da estação chuvosa para a seca na região de Carajás, de forma que, a alta sincronia e a maior intensidade de desfolhamentos, pode ser uma resposta ao estresse hídrico provocado pela redução da precipitação, que é característico do período avaliado. Ressaltamos que esses resultados são preliminares, e serão complementados com novas avaliações mensais até que o estudo atinja um mínimo de dois anos de monitoramento, conforme o recomendado para estudos fenológicos. Dessa forma, poderemos gerar informações mais consistentes



acerca dos ciclos reprodutivos bem como, os períodos de maior disponibilidade de frutos e sementes de *C. martii*, o que pode auxiliar no gerenciamento das atividades extrativistas com premissas de sustentabilidade na FLONA de Carajás. A intensidade foi o desfolhamento (25,4%), seguido do enfolhamento (17,9%) e da frutificação (17,7% para frutos novos e 15,9% para frutos maduros). Nossos resultados coincidem com período de transição da estação chuvosa para a seca na região de Carajás, de forma que, a alta sincronia e a maior intensidade de desfolhamentos, pode ser uma resposta ao estresse hídrico provocado pela redução da precipitação, que é característico do período avaliado. Ressaltamos que esses resultados são preliminares, e serão complementados com novas avaliações mensais até que o estudo atinja um mínimo de dois anos de monitoramento, conforme o recomendado para estudos fenológicos. Dessa forma, poderemos gerar informações mais consistentes acerca dos ciclos reprodutivos bem como, os períodos de maior disponibilidade de frutos e sementes de *C. martii*, o que pode auxiliar no gerenciamento das atividades extrativistas com premissas de sustentabilidade na FLONA de Carajás.

Agradecimentos ao ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade), pelo apoio fornecido para a realização dos estudos e atividades; Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pela bolsa de pesquisa; A UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia), por me proporcionar a cada dia uma forma de aprimorar meus conhecimentos, me auxiliando no amadurecimento no decorrer do curso; A mineradora Vale, por toda a estrutura ofertada para o desempenho das atividades a campo.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Comportamentos de botos em um empreendimento turístico no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas

Fábio Pereira da Conceição-1 (fabio\_pconceicao@hotmail.com), Mikhael Pontes Gonçalves-2 (mikhael\_pe@hotmail.com), Marcelo Derzi Vidal-3 (marcelo.vidaleicmbio.gov.br)

1- Instituto Australis de Pesquisa e Monitoramento Ambiental

2- Universidade de Brasília

3- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

Ofertar alimentos a animais silvestres em seu ambiente natural é uma estratégia bastante utilizada para aumentar sua aproximação à humanos em atividades turísticas. O turismo interativo com espécies da fauna silvestre pode trazer benefícios para a natureza quanto para os turistas. O ecoturismo atrai as pessoas que desejam interagir com a natureza: uma vez que se “a gente só conserva aquilo que conhece”. Esses lugares fazem o papel de mostrar as espécies foco para o público de uma forma segura, atraindo as pessoas que desejam interagir com a natureza, podendo desenvolver a consciência ambiental e tornando as pessoas mais ambientalmente responsáveis. Mas a atividade pode promover mudanças significativas no comportamento individual, na estrutura social e no uso do ambiente pelos animais. Este trabalho analisa a frequência de comportamentos de botos (*Inia geoffrensis*), condicionados à oferta alimentar no Flutuante dos Botos, empreendimento turístico situado no Parque Nacional de Anavilhanas, Amazonas-Brasil. A coleta de dados foi realizada ao longo de 39 sessões de alimentação, ocorrida durante os meses de fevereiro (22 sessões) e março (17 sessões) de 2020. Após a identificação de quais botos estiveram presentes em cada sessão de alimentação (feita com o auxílio dos funcionários do empreendimento, que reconhecem cada indivíduo por meio de marcas e comportamentos próprios e os identificam individualmente por nomes), foram registrados seus estados comportamentais (socialização, brincadeira, agressão, descanso e deslocamento) através do método Ad Libitum. Ao longo de 9 horas e 75 minutos de registros, foram registrados nas sessões de alimentação os indivíduos identificados como Curumim, Josafá, Moacir, Priscila, Rafinha e Reginaldo. O número de botos por sessão variou de 2 a 6 indivíduos (média = 3,6). De um total de 509 estados comportamentais registrados, o mais frequente foi deslocamento (71%), seguido de agressões (17%), descanso (11%) e brincadeiras (1%). Não houve registro do estado comportamental socialização entre os botos. A maior quantidade de registros de deslocamentos e agressões pode ter relação com a hierarquia e disputa pelo alimento entre os animais. Sempre que os indivíduos conhecidos como Josafá e Reginaldo se aproximavam para receber o alimento, os demais indivíduos se afastavam; acontecendo a aproximação destes quando Josafá e Reginaldo se afastavam. Ainda que Josafá e Reginaldo não sejam os botos que frequentam o empreendimento há mais tempo, seus tamanhos, visivelmente maiores que os demais, e agressividade aparente, afetam negativamente o comportamento dos demais indivíduos. Os resultados fornecem importantes informações sobre o comportamento social de botos condicionados ao recebimento da oferta alimentar e indicam a necessidade de elaboração e desenvolvimento de estratégias para minimizar as agressões entre os botos que frequentam as sessões de alimentação no Flutuante, como a diminuição ou mesmo suspensão da oferta alimentar aos botos Josafá e Reginaldo sempre que estes adotarem comportamentos agressivos para com os demais indivíduos.



Os resultados fornecem importantes informações sobre o comportamento social de botos condicionados ao recebimento da oferta alimentar e indicam a necessidade de elaboração e desenvolvimento de estratégias para minimizar as agressões entre os botos que frequentam as sessões de alimentação no Flutuante, como a diminuição ou mesmo suspensão da oferta alimentar aos botos Josafá e Reginaldo sempre que estes adotarem comportamentos agressivos para com os demais indivíduos. A adoção desta prática de condicionamento operante por parte dos funcionários do empreendimento, em que um comportamento inadequado de um boto (agressão a outro indivíduo) resulta em uma punição (suspensão do recebimento de alimento) certamente resultará em um aprendizado por parte dos botos mais agressivos, fazendo com que estes passem a apresentar um comportamento de tolerância maior junto aos demais indivíduos que frequentam as sessões de alimentação no Flutuante dos Botos.

Agradecemos ao Programa ARPA e a DIBIO/ICMBio

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Comunidades locais e unidades de conservação: mapeamento de teses e dissertações brasileiras

Alanza Mara Zanini-1 (alanzabiologia@gmail.com), Bruna Sarpa Miceli-2 (brunasm213@gmail.com), Marcelo Borges Rocha-1,2 (rochamarcelo36@yahoo.com.br)

1- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

2- Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

As unidades de conservação (UC), estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), são espaços protegidos por lei, que buscam a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas naturais. Para que estas áreas cumpram com os objetivos para os quais foram criadas, é necessária a adoção de estratégias para melhorar a relação dos diferentes atores sociais com as UC. A gestão participativa tem sido uma forma importante de aproximação da população ao contexto das UC, de forma que se possa considerar a realidade local e a resolução de possíveis conflitos socioambientais. Ao proporcionar a participação popular, contribui-se, também, para informar à população local sobre a importância cultural, histórica e ecológica dessas áreas. Este estudo teve como objetivo mapear teses e dissertações que abordem a relação das comunidades locais com as UC. Para isto, realizou-se um levantamento bibliográfico no banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), entre o período de 2013 a 2019. Ao todo, 14 publicações contemplavam a temática de interesse, sendo 12 correspondentes a dissertações de mestrados acadêmicos e duas teses de doutorado acadêmico. Notou-se o predomínio de trabalhos realizados na região Sul do Brasil (n=5), seguida das regiões Sudeste (n=4) e Nordeste (n=3). As regiões Norte e Centro-Oeste apresentaram uma publicação cada. Grande parte das produções acadêmicas contemplavam UC de Proteção Integral no bioma Mata Atlântica (n=5), na categoria de Parque. Com relação à área de conhecimento, nove das 14 pesquisas eram voltadas para a área de Ecologia. Dentre os aspectos metodológicos, grande parte dos trabalhos apresentava uma abordagem quali-quantitativa e entrevistas com moradores que vivem no entorno das UC foi a técnica de coleta de dados mais utilizada. Este público preferencial apresenta informações valiosas a respeito da história da UC, podendo, inclusive, informar características da biodiversidade local e possíveis ameaças à área. Por isso, considerar a relação e o conhecimento da comunidade local é importante no processo de manejo e conservação da UC. Alguns estudos consideram o conhecimento etnobotânico (n=4), etnozoológico (n=2) e etnoecológico (n=1) dos moradores. Tais estudos proporcionam o registro do conhecimento ecológico, botânico e zoológico da comunidade local, relacionado ao uso dos recursos da flora e fauna associada, e às relações ecológicas existentes. Identificou-se nos trabalhos a falta de clareza da comunidade sobre os motivos de criação da UC e das restrições impostas para o entorno. Apesar disso, a comunidade demonstra, de forma geral, uma percepção conservacionista e reconhece a importância da manutenção das áreas naturais da região. Outra percepção recorrente diz respeito aos serviços ambientais oferecidos pelas UC e ao uso dos recursos pela comunidade.



Este estudo fornece informações relevantes acerca das publicações acadêmicas sobre a relação de populações que vivem próximas às UC e gera reflexões sobre a importância de incluir a participação popular na tomada de decisões relacionadas às UC. O envolvimento dos diversos atores sociais no processo de gestão e manejo das UC é um dos principais aspectos para minimizar conflitos acerca da criação e implantação das unidades e maximizar ações de conservação.

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de bolsa de produtividade em pesquisa, e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pela concessão de bolsas de doutorado.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Crescimento relativo em tamanho e peso, dos recrutas juvenis de um caranguejo terrestre sob ameaça de extinção no Brasil: *Johngarthia lagostoma* (H. Milne Edwards, 1837).

Isabella Dias e Silva-1 (isabellayoukai@gmail.com), Marcio Camargo Araújo João-1 (marcio.camargo96@gmail.com), Marcelo Antonio Amaro Pinheiro-1 (pinheiro.crab@gmail.com)

1- Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" - Instituto de Biociências - Campus do Litoral Paulista - São Vicente

As duas espécies brasileiras de caranguejos terrestres (Gecarcinidae) são ameaçadas de extinção. Entre elas, o caranguejo-amarelo (*Johngarthia lagostoma*) é categorizado como "Em Perigo (EN)", pelos critérios da IUCN, por ser registrado no Brasil em apenas três ilhas oceânicas (Fernando de Noronha, Atol das Rocas e Trindade), além de sofrer predação pela introdução de espécies exóticas (p. ex., cães). Os estudos sobre a biologia dessa espécie são restritos à Ilha de Ascensão (Reino Unido), com reduzidas informações disponíveis quanto ao seu manejo e recrutamento de jovens. A partir da obtenção de exemplares juvenis, coabitando galerias de adultos da espécie, este estudo avaliou o crescimento relativo em tamanho e peso dos estágios juvenis de *J. lagostoma*, na Ilha da Trindade (Brasil). Um total de 128 galerias foram inspecionadas de Dez/2019 a Fev/2020, com captura de exemplares juvenis (recrutas), que foram crioanestesiados e fixados/conservados em eppendorfs (2mL) com álcool glicerinado (1:1). Em laboratório, cada exemplar passou por biometria da carapaça (LC, largura; e CC, comprimento), quelas (CP, maior comprimento do própodo direito e esquerdo) e abdome (LA, maior largura do 5º somito), utilizando um sistema de análise de imagens por computador (precisão 0,0001mm). Também foi medido o peso alcoólico (PE), registrado em uma balança analítica (precisão 0,1mg). Os exemplares não foram sexados e, para isso, serão objeto de avaliação futura. Para as análises de crescimento relativo em tamanho e peso, as variáveis CC, CP, LA e PE foram consideradas dependentes (eixo y), cada uma delas associada à variável LC (independente: eixo x). Para o crescimento relativo, os pontos empíricos das relações CCxLC, CPxLC e LAxLC foram submetidas a uma análise de regressão pela função potência ( $y=ax^b$ ) e a constante de crescimento (b), de cada relação, categorizada segundo o tipo de crescimento: isométrico ( $b=1$ ) ou alométrico (negativo:  $b<1$ ; ou positivo:  $b>1$ ). O mesmo procedimento foi efetuado para a relação PExLC, embora, neste caso, o crescimento em peso seja indicado em base cúbica, a saber:  $b=3$  (isométrico) ou  $b^3$  (alométrico - positivo:  $b>3$ ; ou negativo:  $b<3$ ). Os animais coletados ( $n=79$ ) apresentaram uma variação de tamanho (LC) e peso (PE) de 2,2 a 7,5mm ( $4,9\pm 0,8$ mm) e 3 a 144mg ( $40\pm 23$ mg), respectivamente. Todas as relações biométricas apresentaram variáveis correlacionadas positiva e significativamente ( $r\geq 0,87$ ;  $p<0,001$ ) e apresentaram excelente ajuste pelos coeficientes de determinação ( $R^2\geq 76,3\%$ ). Todas as relações de crescimento relativo em tamanho, apresentaram uma alometria negativa ( $0,73\leq b\leq 0,85$ ), indicando um maior investimento energético no tamanho corpóreo (LC), do que no abdome (LA) ou estruturas apendiculares (CP), que são geridas por fatores reprodutivos. Por outro lado, o peso dos recrutas (PE) cresceu em alometria positiva ( $b=3,12$ ) em relação ao tamanho (LC), devido ao direcionamento energético ao crescimento somático nesta fase ontogenética. Estes resultados são essenciais à melhor compreensão do crescimento em tamanho e peso nesta fase crítica do ciclo de vida dos gecarcinídeos, sendo pioneiro para *J. lagostoma*.



Estas informações, bem como o entendimento dos locais preferenciais de recrutamento juvenil no ambiente terrestre, podem auxiliar no manejo e conservação de *J. lagostoma* na Ilha da Trindade.

Agradecimentos ao CNPq, pelo projeto universal (404224/2016), pela Bolsa PIBIC (143295/2020-9), ao PROTRINDADE e a Marinha do Brasil.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## **Criopreservação de células tronco espermatozoniais de *Pseudopimelodus mangurus* como ferramenta em ações de conservação**

Giselle Pessanha Pessoa-1 (gispessoa@gmail.com), Lucia Suarez Lopez-1 (lsuarezlopez4@gmail.com), Jenyffer Mairely Rosero Alpala-2 (jmroseroa@usp.br), Wellington Adriano Moreira Peres-3 (wellington.moreira@icmbio.gov.br), George Shigueki Yasui-1,2,3 (yasui@usp.br), Paulo Sérgio Monzani-3 (monzani.paulo@gmail.com), José Augusto Senhorini-1,3 (zesenhorini@outlook.com).

1- Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

2- Universidade de São Paulo

3- Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade

A criopreservação de material genético envolve um conjunto de tecnologias que atua diretamente em estudos de conservação das espécies. Células armazenadas a baixas temperaturas podem se manter integrais por muitos anos, permitindo o uso em reconstituição de espécies ameaçadas. *Pseudopimelodus mangurus*, um siluriforme considerado recentemente em perigo de extinção, foi utilizado neste trabalho para futuras aplicações de técnicas biotecnológicas de conservação nesta espécie. Foram realizadas análises do uso de cinco crioprotetores, em diferentes concentrações, na criopreservação de espermatozonias tronco, purificadas pelo uso da dissociação enzimática e gradiente de densidade de percoll, as quais foram congeladas por método lento e avaliada a viabilidade celular antes e após o descongelamento. Quatro machos de *P. mangurus* foram eutanasiados com eugenol. As gônadas foram coletadas, individualmente trituradas em meio L15 e submetidos à dissociação enzimática com uso de colagenase, sendo incubado por duas horas em agitação constante a temperatura ambiente. Em seguida, foi adicionado DNase e incubado por mais uma hora. As amostras foram filtradas e a suspensão celular foi centrifugada durante 8 minutos a 300 x g. As células foram suspensas e fracionadas no gradiente de percoll de 10%, 20%, 30% e 40% preparadas em meio L15, após a centrifugação durante 35 minutos a 800 x g. As bandas formadas nos diferentes gradientes, para cada indivíduo, foram coletadas e suspensas em 1 mL de L15. As concentrações e viabilidades celulares foram analisadas na câmara de Neubauer e microscopia. A criopreservação das espermatozonias tronco foi realizada utilizando os crioprotetores etilenoglicol, glicerol, DMSO (dimetilsulfóxido), DMA (dimetilacetamida) e propanediol nas concentrações de 2 M, 3 M e 4 M. As soluções crioprotetoras, continham, além das mesmas, 100 mM de glicose e 0,1% de soroalbumina bovina em solução de Hanks. As suspensões celulares provenientes das misturas das bandas de 20 e 30% do gradiente de percoll, que continham as maiores concentrações de espermatozonias, variando de 3,5 a 7,1 x 10<sup>6</sup> cc/mL por indivíduo, foram usadas na criopreservação. Partes iguais de solução crioprotetora e suspensão celular (1:1) foram preparadas para o congelamento celular, diminuindo as concentrações dos crioprotetores a metade daqueles das soluções estoque. Um volume de 70 µL das amostras preparadas foi utilizado para envazar as células em palhetas de sêmen. As palhetas foram acondicionadas em criotubos e colocadas em recipiente de congelamento lento (CoolCell -biocision), com queda gradual de 1°C, transferido a -80°C por duas horas e, imediatamente, depositados em nitrogênio líquido. As viabilidades celulares foram analisadas após o descongelamento das amostras durante um minuto em água a 30°C.



Em seguida, as amostras foram colocadas em microtubo de centrifuga de 1,5 mL e centrifugadas por 5 minutos a 350 x g. O precipitado foi suspenso em solução de Hanks com azul de Trypan. As viabilidades celulares sob cada crioprotetor e concentração foram calculadas. Nos resultados foi observado que no propanediol a 1 M (concentração final) obteve-se a maior viabilidade (98,05%), seguido pelo propanediol a 1,5 M (94,5%), etilenoglicol a 2 M (85,78%), etilenoglicol a 1,5 M (81,02%) e glicerol a 1M (79,27%). Concluiu-se que o propanediol a 1 M é o melhor crioprotetor para congelar espermatogônias de *P. mangurus*, podendo esta solução ser utilizada na criopreservação de espermatogônias tronco de bagre sapo e seu futuro uso em técnicas de reconstituição de espécies.

Agradecimentos a AES Tietê

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Desmatamento, queimadas e ações fiscalizatórias na APA Chapada do Araripe

Paulo Fernando Maier Souza-1 (paulo.maier@icmbio.gov.br), Flavia Regina Domingos-1 (flavia.domingos@icmbio.gov.br).

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

A redução, fragmentação e perda de qualidade do habitat são apontadas como as principais causas de perda de biodiversidade para a maioria das espécies da fauna e flora. Desmatamento e incêndios florestais respondem por parcela importante destas alterações. Atualmente existem diversos esforços de aplicação de tecnologias visando quantificá-los para auxílio na tomada de decisões com o objetivo de coibir ações que ameacem a biodiversidade. Na APA Chapada do Araripe são conhecidas 26 espécies ameaçadas de extinção que precisam de ações de controle da alteração de habitat para melhoria do seu estado de conservação. Em 2020 esta unidade de conservação foi classificada, em relatório do MapBiomas, como a 15ª com maior área desmatada no Brasil, totalizando 1.756 hectares e emissão de 176 alertas de desmatamento. No ano 200x foi a terceira colocada em número de focos de calor detectados por satélites, segundo monitoramento realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Na Amazônia, alertas de desmatamento passaram a ser amplamente utilizados para definição da estratégia de combate ao desmatamento, sendo uma estratégia de sucesso. No estado de Mato Grosso, esforço realizado em uma parceria entre Ministério Público Federal e IBAMA, utilizando dados do INPE, orientou a definição de alvos de fiscalização para coibir incêndios florestais. Na Caatinga e em particular na chapada do Araripe, são conhecidas poucas ações com utilização destas fontes de informação para definição de alvos de fiscalização. Objetivou-se com este trabalho verificar o uso e efetividade das tecnologias disponíveis para monitoramento de desmatamento e fogo nas ações de controle ambiental na chapada do Araripe. Para tanto foi avaliada a relação entre o número de áreas embargadas e de autos de infração (AI) lavrados anualmente nos municípios com território na APA Chapada do Araripe com o número de focos de calor detectados pelo monitoramento do INPE e com a alteração de área vegetada nas fitofisionomias floresta e savana, segundo o MapBiomas, nestas mesmas áreas. Os dados foram obtidos em sítios eletrônicos disponibilizados pelo MapBiomas, INPE e pelos órgãos ambientais (SEMACE, IBAMA e ICMBio) e de arquivos do NGI ICMBio Araripe relativos ao período de 2007 a 2020. Foi identificada grande variação no número de AI ao longo do tempo. O IBAMA lavrou entre 2007 e 2020 no mínimo 6 e máximo 180 AI/ano, a SEMACE, entre 2012 e 2019, lavrou de 12 a 58 AI/ano e o ICMBio, entre 2006 e 2020, de 2 a 49. A pandemia de Covid-19 provavelmente foi responsável pela redução das ações de fiscalização em 2020, pois houve redução na lavratura de AI pelos três órgãos de controle. A análise dos dados, por meio do teste de Spearman, demonstrou não existir correlação entre as variáveis estudadas, o que sugere por um lado, que as ações de fiscalização não estão sendo orientadas pelas informações disponibilizadas e por outro que a ação fiscalizatória tem pouca influência no controle destas irregularidades. Tal conclusão é corroborada pelo fato de o NGI ICMBio Araripe ter realizado, em 2020, uma única ação de fiscalização originada por alerta de desmatamento do MapBiomas.



O resultado do trabalho ainda sugere que a incorporação da verificação de alertas de desmatamento e informações sobre focos de calor nas rotinas dos gestores ambientais pode melhorar a eficácia das ações de fiscalização, cuja finalidade é reduzir as atividades legais.

Agradecemos ao ICMBio, em especial à colega Quitéria Cavalcante Pereira do NGI ICMBio Araripe que contribuiu para a realização deste trabalho.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Diagnóstico das interações entre humanos e espécies-alvo para reintrodução no Parque Nacional da Tijuca

Vitor Bernardes Valentini (vbernardesvalentini@gmail.com), Joana Silva Macedo (joanasm@terra.com.br), Henrique Bastos Rajão Reis (henrique.rajao@gmail.com), Marcelo Lopes Rheingantz (mlrheingantz@gmail.com), Katyucha Von Kossel de Andrade Silva-5 (katyuchavon@gmail.com)

- 1 - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- 3 - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
- 4 - Universidade Federal do Rio de Janeiro
- 5 - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Uma importante Unidade de Conservação (UC) do país, o Parque Nacional da Tijuca (PNT) sofreu um intenso desmatamento e caça durante o desenvolvimento e crescimento da cidade do Rio de Janeiro. Após um programa pioneiro de reflorestamento no século XIX, a cobertura florestal foi restaurada, mas a fauna ainda permaneceu empobrecida. Para reverter esse quadro de defaunação, animais que não teriam chance de recolonizar as matas do PNT estão sendo reintroduzidos. Portanto, é de grande importância que o mapeamento dos riscos para a translocação de animais para o PNT seja elaborado. O estudo aqui proposto busca diagnosticar a percepção da população residente no entorno do PNT sobre os riscos à fauna, a fim de que estratégias de sensibilização sejam traçadas, aumentando as chances de estabelecimento de indivíduos translocados, com os riscos esclarecidos e possivelmente mitigados. Para isso, foi divulgado de forma online um questionário semi-estruturado contendo 21 questões do tipo abertas e fechadas, de fevereiro a julho de 2021, tendo como público alvo os moradores do entorno e do interior do PNT. Um total de 256 respostas foram obtidas, sendo que destas, 106 são de moradores de bairros limítrofes ou que fazem parte do PNT. 77,2% moram há mais de 10 anos nessas localidades e a maioria reside entre 0 e 5 km, seguido da opção "entre 6 e 10 km" com 30,5% de respostas. Perguntou-se aos entrevistados quais animais provavelmente viveram na região onde hoje é a cidade do Rio de Janeiro e, a partir de uma lista, os participantes puderam selecionar as espécies. O animal mais escolhido foi a cutia (*Dasyprocta leporina*) seguida do jabuti (*Chelonoidis denticulata*) e do bugio (*Alouatta sp.*). O animal menos escolhido foi a ema (*Rhea americana*), harpia (*Harpia harpyja*) e arara-vermelha (*Ara chloropterus*). Em seguida, com a mesma lista de animais, os entrevistados tiveram que escolher quais espécies vivem atualmente no PNT. O animal mais escolhido foi o trinca-ferro (*Saltator similis*), a cutia (*Dasyprocta leporina*), seguida do bugio (*Alouatta sp.*), enquanto os animais menos escolhidos foram onça-pintada (*Panthera onca*), ema (*Rhea americana*) e onça-parda (*Puma concolor*). Após essas duas perguntas, foi questionado aos participantes quais seriam os motivos que levaram à extinção de parte da fauna na UC. A principal escolha foi o "caçados por animais exóticos" seguida da opção "caça ilegal" e "desmatamento". A "conscientização da população" é a melhor forma de reverter a extinção da fauna na UC, segundo os entrevistados. Outra opção muito escolhida foi a "eliminar a caça" e "reintrodução de espécies nativas". Por fim, perguntou-se aos participantes se a reintrodução de espécies promovia algum benefício e 104 responderam que existem benefícios, contrastando com nenhuma resposta negativa. No entanto, quando foi perguntado se havia algum prejuízo que a reintrodução de espécies poderia trazer, 62 participantes responderam que não haviam, mas 25 afirmou que haviam malefícios.



De modo geral, os entrevistados demonstraram que possuem um razoável conhecimento sobre o PNT e suas espécies nativas, porém ainda há necessidade de envidar esforços na educação e conscientização da população para maior compreensão sobre o papel da UC e das espécies nativas na reconstrução das interações ecológicas.

Agradecimentos a todos os participantes da equipe que trabalharam em conjunto para concluir esse trabalho ao PIBIC/ICMBio por estarem apoiando à realização desse projeto de iniciação científica e à todos os voluntários que participaram do questionário.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Dinâmica Populacional de Tubarões do Gênero *Squalus* (*Elasmobranchii*: *Squalidae*)

Yghor Gloscof-1 (yghor.gloscof@unesp.br), Aisni Mayumi Corrêa de Lima Adachi-1 (aisni.adachi@unesp.br), Pollyana Roque (pollyana\_cgr@hotmail.com), Claudio Oliveira-1 (claudio.oliveira@unesp.br), Vanessa Paes Cruz (cruzvp@outlook.com), Fausto Foresti-1 (f.foresti@unesp.br); Fábio Hazim (In memorium)

1 - Instituto de Biociências de Botucatu, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (UNESP),  
3 - Universidade Federal Rural de Pernambuco

A taxonomia dos elasmobrânquios tem tido poucos avanços no que se refere à correta identificação das espécies. Logo, a falta de parâmetros biológicos compromete o monitoramento do grupo e sua conservação. Pois trata-se de um complexo de espécies, popularmente conhecido como spurdogs ou spiny dogfishes, incluindo aproximadamente 26 espécies. O estudo tem por objetivo identificar espécies do gênero *Squalus* com o uso da DNA barcoding, utilizando parte da sequência do gene mitocondrial Citocromo Oxidase subunidade 1 (COI), que comporta-se como uma assinatura molecular para cada espécie. Esta técnica apresenta-se como uma ferramenta útil para a identificação de espécies crípticas e como auxílio no processo de conservação dos animais, uma vez que possibilita o acesso a um banco de dados e a composição de informações filogenéticas. Para gerar informações sobre a dinâmica populacional deste grupo foram utilizadas amostras de tecido muscular de três espécies do gênero *Squalus*, sendo *S. cubensis*, *S. mitsukurii* e *S. acanthias*, num total de 79 indivíduos, coletadas no litoral de Pernambuco (PE), Argentina e Estados Unidos (EUA). Os fragmentos de tecidos foram armazenados em etanol 95%, utilizados para extração do DNA total e amplificação do DNAm COI pelo método de PCR. Fragmentos de sequências deste gene com cerca de 711pb foram relacionadas, sendo a identificação e alinhamento processados pelo algoritmo BLAST (Basic Local Alignment Search Tool). Nas análises estatísticas foram utilizados os programas Geneious 7.0, DNAsp 5.1 e ARLEQUIN 3.01. O valor de diversidade haplotípica encontrado entre todos os indivíduos analisados foi de  $Hd=0,704$  e a heterozigosidade esperada foi de 0.66667 para *S. acanthias*, de 0.12417 para *S.mitsukurii* e de 0,12547 para *S.cubensis*. Os resultados das análises revelando altos índices de heterozigosidade e diversidade haplotípica caracterizaram os componentes como espécies distintas, demonstrando a efetividade do método como marcador para a identificação de espécies. Ademais, O FST par a par entre *S. acanthias* e *S. mitsukurii* foi de 0.85461, entre *S. acanthias* e *S. cubensis* foi 0.90232 e entre *S. cubensis* e *S. mitsukurii* foi de 0.81488. Dessa forma, os altos valores do índice de fixação (FST) confirma que se tratam de 3 espécies distintas.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Dispersão de sementes por *Triportheus paranensis* na Estação Ecológica de Taiamã, Pantanal mato-grossense

Cindy Emanuely Gonçalves Brito-1,2 (emanuelycindy@outlook.com), Claumir Cesar Muniz-2 (claumir@unemat.br), Daniel Luis Zanella Kantek-1 (daniel.kantek@gmail.com), Larene Adriela Winck-2 (larene.winck@gmail.com).

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

2- Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Laboratório de Ictiologia do Pantanal Norte - LIPAN, Cáceres - MT

O ambiente pantaneiro é caracterizado por ser uma vasta planície inundável e abriga uma diversificada flora e fauna adaptada às variações sazonais anuais. Nesta perspectiva, a oferta de sementes pelas formações vegetais marginais, e sua dispersão, se mostra como um processo ecológico fundamental para a manutenção florestal e como fonte de alimento para a fauna, na qual destaca-se a ictiofauna, sendo capaz de transportar propágulos para longe de sua origem. A Estação Ecológica de Taiamã (EET), Unidade de Conservação situada no município de Cáceres, no Pantanal Norte, é formada por diferentes fitofisionomias vegetais e uma rica fauna aquática, com mais de 200 espécies catalogadas. Uma importante área do seu entorno, conhecida localmente como "campo", é intercortada por diversos canais anastomosados. Nestes ambientes foram conduzidos estudos que mostram a relação estreita entre a vegetação ripária e a ictiofauna. Nesse contexto, destacamos *Triportheus paranensis* (Günther, 1874), popularmente conhecida como Sardinha, espécie migratória, de interesse socioeconômico devido ao seu uso na alimentação e como isca pela pesca amadora. É valorizada também do ponto de vista ecológico devido ao alto potencial de predação e dispersão de sementes que compõem sua dieta alimentar. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a dieta de *T. paranensis* na EET em diferentes períodos do ano. As coletas foram realizadas em novembro de 2020 e maio de 2021, compreendendo os períodos de enchente e cheia, tanto dentro da UC como no entorno. Para a coleta dos espécimes foram utilizadas varas e linhas com medidas diversas. Em laboratório foram anotadas as medidas: comprimento total, comprimento padrão, peso total, peso eviscerado, peso de gônadas, peso do fígado e identificado o sexo e o grau de repleção (GR) estomacal. Para a retirada do estômago dos espécimes foi realizada uma incisão abdominal, iniciando no ânus até próximo às nadadeiras ventrais. Foram coletados 59 indivíduos, sendo 34 machos, 24 fêmeas e um juvenil, sem sexo identificado. Deste total, apenas 6 apresentavam estômago repleto (GR3), com 17 GR2, 14 GR1 e vazio, 21 (GR0). O tamanho corporal variou de 12 a 20,7 centímetros e peso total de 5,28 a 138,12 gramas. Quanto a alimentação, foram observados 8 itens, sendo eles: material orgânico, talos e folhas diversas, escamas de peixe, sementes, insetos, pena, concha e frutos. Destaca-se a presença de material orgânico com 50,07%, seguido de Insetos (38,48) e talos e folhas (7,75%). Os demais itens apresentam, somados, menos de 4% do total. A análise considerou o conjunto total de dados, pois em novembro, apenas 4 espécimes foram coletados, e 2 deles apresentavam GR0. Em função da pandemia as coletas foram realizadas, em sua maioria, no final do período de cheia. Devido ao incêndio que atingiu o Pantanal no ano de 2020, 34% da área da UC e 63% do entorno da EET (buffer 10km) foram consumidos pelos incêndios florestais, possivelmente comprometendo a oferta de frutos (apenas 0,3% dos itens consumidos). Além disso, em 36% dos indivíduos



foram identificados com grau de repleção zero, o que pode ser um indicativo de que a oferta geral de recursos alimentares diminuiu para a espécie devido à destruição de habitats decorrentes da passagem dos incêndios. Mais análises, com esta e outras espécies, em período pós incêndios, podem corroborar a hipótese da alteração de recursos alimentares para os peixes devido à passagem do fogo no Pantanal.

Palavras-chave: Ictiofauna, alimentação, incêndio.  
Agradecimentos ao ICMBio e ao CNPq.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Distribuição altitudinal e conservação de aves montanas no Parque Nacional do Monte Roraima

Maria Leticia Nepomuceno (1), Luciano Nicolas Naka (2), Thiago Orsi Laranjaeiras (3) / marialeticia.nepomuceno@gmail.com (1), lnaka1@su.edu (2), thiago.laranjeiras@icmbio.gov.br (3)

- 1- Universidade Federal de Roraima,
- 2- Universidade Federal de Pernambuco
- 3- Instituto Chico Mendes da Biodiversidade

O habitat associado à altas altitudes nas serras amazônicas (tepuis) estão entre os mais ameaçados pelas mudanças climáticas. Não obstante, os padrões de ocorrência, ao longo do gradiente altitudinal, da fauna associada a esses habitats ainda são pouco compreendidos, limitando estimativas de vulnerabilidade. Aqui, nós avaliamos o potencial de gravadores sonoros automatizados para mapear a distribuição altitudinal de aves (um dos grupos da biodiversidade mais conspicuos nos tepuis) na Serra do Sol, no Parque Nacional do Monte Roraima. Durante a primeira expedição científica à área do parque em 2019, distribuímos gravadores em 70 pontos, cobrindo todo o gradiente altitudinal entre 1000 e 2100m. Os gravadores foram programados para gravar entre três e sete dias, continuamente durante os horários de maior atividade das aves (5:15 às 8:30) ou, alternativamente em alguns pontos, durante o dia todo (5:00 às 20:00; em cortes de cinco minutos a cada 20). Simultaneamente conduzimos buscas ativas e capturas com redes de neblina (com uma equipe de até oito pessoas). Utilizando um algoritmo de detecção automatizado (por similaridade de vocalização) na plataforma RFCx-Arbimon, buscamos pela atividade vocal, em todo o conjunto de gravações (cerca 76 mil minutos), de 12 espécies de aves selecionadas (em pares, incluindo uma endêmica dos tepuis, ou típica de habitats montanos, e outra não endêmica, ou típica de terras baixas, do mesmo gênero): *Veniliornis kirkii/cassini*; *Lipaugus streptophorus/vociferans*; *Ceratopira cornuta/erythrocephala*; *Myrmotherula behni/longipennis*; *Myioborus castaneocapillus/miniatus*; e *Microcerculus ustulatus/bambla*. Nossas buscas preliminares produziram uma quantidade limitada de detecções para as espécies selecionadas. Nenhuma detecção foi confirmada para quatro das doze espécies (todas, exceto *M. bambla*, foram registradas por outros métodos durante a expedição) e as demais foram detectadas em menos de dez pontos, exceto *M. castaneocapilla* (em 13 pontos). Essa última apareceu entre 1240 a 1870m, em sobreposição parcial com *M. miniatus* (1280-1580m). Essa limitada detectabilidade das gravações coincide com uma relativamente baixa atividade das aves notada durante a expedição, a qual ocorreu durante um período atípico de chuvas. Por outro lado, pode indicar também uma baixa ocupação ou abundância dessas espécies localmente. Por fim, embora esses resultados preliminares reflitam os desafios logísticos para atividades de campo nos tepuis, análises mais sólidas e abrangendo mais espécies devem formar uma base fundamental para um monitoramento sistemático dessa rica, única e ameaçada avifauna na Amazônia brasileira.

Nós somos gratos a todas as pessoas e instituições envolvidas nas atividades de campo. Ao Conselho do Povo Indígena Ingarikó (COPING) e ao Programa de Áreas Protegidas na Amazônia (ARPA).

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Distribuição e efetividade de proteção de quelônios e crocodilianos por unidades de conservação no estado de Goiás e Distrito Federal

Barbielly Bispo Cabral-1,2 (barbielly.cabral.estagiaria@icmbio.gov.br), Fausto Nomura-2 (faustonomura@ufg.br), Rafael Martins Valadão-1 (rafael.valadão@icmbio.gov.br)  
1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Universidade Federal de Goiás

Com o objetivo de apresentar a distribuição de Quelônios e Crocodilianos em Goiás e no Distrito Federal, bem como avaliar a efetividade de proteção desses animais por unidades de conservação (UC), realizamos uma extensa revisão bibliográfica, coletamos registros em banco de dados e coleções zoológicas. Foram criados arquivos de informação geográfica, os quais foram submetidos ao processo de curadoria, considerando-se: a altitude do registro, divisão geopolítica e bacias hidrográficas. Dos 25.387 registros, 24.537 foram considerados para a construção de modelos de adequabilidade ambiental.

A modelagem (ambiente R) considerou 19 variáveis climáticas e duas variáveis topográfica ("flow" e "slope"), com resolução aproximada de 10km de aresta, para região neotropical. Visando diminuir a colinearidade entre as variáveis, utilizamos análise de componentes principais (PCA), sendo preditores os eixos que explicaram mais que 95% da variação. Nesse sentido, utilizamos também pontos espacialmente únicos (um registro por célula), o que reduziu de 24.537 para 10.969 registros únicos. A partir de cinco algoritmos (Domain, Maxent Simple, Support Vector Machine, Gaussian Process e Random Forest), 70% dos registros foram para treino e 30% para teste. A avaliação foi pelo limiar em que a soma da sensibilidade e especificidade é a mais alta (TSS), das três réplicas de cada algoritmo, a mais bem avaliada foi considerada para elaboração de "modelo de consenso", considerando a média ponderada. Os modelos binários foram recortados para as ecorregiões aquáticas com registro conhecido das espécies semiaquáticas e para Chelonoidis, utilizamos as ecorregiões terrestres. Posteriormente foram recortados para o limite do território do estado de Goiás e DF, bem como para o limite das Unidades de Conservação (CNUC) da área de estudo. Foram registradas nove, das 31 espécies de quelônios continentais brasileiros: {*Acanthochelys spixii* (1), *Chelonoidis carbonarius* (2), *Chelus fimbriata* (3), *Kinosternon scorpioides* (4), *Mesoclemmys perplexa* (5), *Mesoclemmys vanderhaegei* (6), *Phrynops geoffroanus* (7), *Podocnemis expansa* (8) e *Podocnemis unifilis* (9)}; e quatro, das seis espécies de crocodilianos registradas para o Brasil {*Caiman crocodilos* (10), *Caiman latirostris* (11), *Melanosuchus niger* (12) e *Paleosuchus palpebrosus* (13)}. Considerando-se as três diferentes regiões hidrográficas, foram registradas na bacia de São Francisco três espécies de quelônios (1, 5 e 6). Na bacia do Paraná, sete espécies, quatro de Quelônios (1, 2, 6 e 7) e três de crocodilianos (10, 11 e 13). A maior riqueza de espécies foi na bacia do Tocantins, com um total de 12 espécies, três de crocodilianos (10, 12 e 13) e nove quelônios (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9). Além dessas, existem áreas com alta adequabilidade para outras cinco espécies: *Mesoclemmys gibba* (14), *Mesoclemmys tuberculata* (15), *Platemys platycephala* (16), *Hydromedusa maximiliani* (17) e *Chelonoidis denticulatus* (18), sendo necessários estudos para confirmação da ocorrência dessas espécies na região. As UC são insuficientes para proteger, satisfatoriamente, áreas com alta adequabilidade ambiental para ocorrência das espécies alvo. Apenas três espécies (1, 5, 14) possuem mais que 10% da área no interior/entorno imediato das UC, sete (10, 16, 13, 7, 6, 2, 4) têm entre 10 e 5% e oito (18, 8, 9, 17, 3, 12, 14, 11) têm menos de 5% de sua área protegida por Unidades de Conservação.



## Distribuição e proposta de controle do siri-capeta *Charybdis hellerii* (Crustacea, Decapoda, Portunidae)

Caíque Marchon da Costa Rocha-1 (caiquemarchon@hotmail.com), Harry Boos-1 (harry.boos-junior@icmbio.gov.br)

1- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Sudeste e Sul ICMBio/CEPSUL

A chegada da espécie de siri *Charybis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) nas Américas provavelmente se deu por meio do transporte de larvas em tanques de “água de lastro” de navios com origem no Mediterrâneo Oriental. No litoral brasileiro, *C. hellerii* foi registrada pela primeira vez em 1996 nos estados de Alagoas, Rio de Janeiro e Bahia. Sua dieta é semelhante a outras espécies de siris e a invasão da espécie *C. hellerii* é tida como exemplo de introdução bem-sucedida de uma espécie exótica marinha no Atlântico. Sua ocorrência já foi registrada em três unidades de conservação: ESEC de Tamoios, RESEX de Canavieiras e APA Anhatomirim, mas é provável que ocorra em outras UCs. A espécie está estabelecida e amplamente distribuída no litoral de Santa Catarina, sendo necessário realizar pesquisas sobre o estado populacional atual e o método mais adequado para seu manejo e controle. Neste sentido, o conhecimento ecológico local pode ter um grande valor em propostas de manejo fundamentadas na participação local. O objetivo desta pesquisa foi contribuir para o monitoramento de sua distribuição e a sua suscetibilidade a uma armadilha (covo) desenvolvida por um pescador artesanal a partir de sua experiência na captura de siris e caranguejos. Para esta pesquisa, as coletas foram realizadas por um pescador artesanal que colabora voluntariamente com o monitoramento de *C. hellerii* durante a pescaria que executa com armadilhas para a captura de caranguejos goiás (*Menippe nodifrons*) e siris nativos. Foram monitorados 3 locais: Farol de Cabeçudas, Ilha de Cabeçudas e Costão da Preguiça. No período de fevereiro de 2020 até maio de 2021, somente a espécie *Menippe nodifrons*, espécie-alvo da pescaria monitorada, com 2674 indivíduos, foi mais numerosa que o siri-capeta, *C. hellerii*, que apresentou a segunda maior abundância entre as espécies coletadas com 513 indivíduos. Foram registradas também as capturas de 112 siris *Cronius ruber*, 16 siris *Achelous spinimanus*, 16 siris *Arenaeus cribrarius*, 31 caranguejos *Mitrax hispidus*, 10 siris *Callinectes* sp. e duas lagostas *Panulirus laevicauda*. A maior CPUE de *C. hellerii* foi registrada no inverno, sendo 0,83 ind./armadilha. Além da maior abundância nas coletas realizadas durante o inverno, o pescador também relatou uma grande quantidade de fêmeas ovígeras de *C. hellerii* no mês de setembro. O local com o maior número de indivíduos capturados foi a Ilha de Cabeçudas com 245 espécimes, sendo registrada uma CPUE média de 0,41 ind./armadilha. Embora preliminares, os resultados obtidos indicam que a armadilha desenvolvida e utilizada pelo pescador apresenta boa eficiência para a captura do siri-capeta *C. hellerii*.

Agradecimentos ao Sr. Pedro Ricardo Xavier, pescador que voluntariamente contribuiu de forma fundamental para esta pesquisa.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Drivers de efetividade ecológica em áreas marinhas protegidas: uma meta-análise das Unidades de Conservação no Brasil.

Harildon M. Ferreira-1,2 (harildon.ferreira.bolsista@icmbio.gov.br), Rafael A. Magris-2 (rafael.magrise@icmbio.gov.br)

1- Projeto GEF Mar, 2- Coordenação de Criação de Unidades de Conservação/ICMBio

Com o rápido aumento global no número e extensão das áreas marinhas protegidas, há uma necessidade eminente de métodos que permitam avaliar a contribuição das mesmas para a conservação da biodiversidade *in situ*. No Brasil, onde a maioria das Unidades de Conservação Marinhas (UCMs) foi criada para conservar a biodiversidade, não existe uma avaliação quantitativa em escala nacional dos impactos das UCMs nem dos principais fatores relacionados a tais impactos. O presente estudo teve como objetivo quantificar a efetividade ecológica das UCMs brasileiras e testar as principais características que possam explicar os fatores responsáveis pelos padrões encontrados (ex., grupo taxonômico, área de UCMs, tempo de proteção, efetividade de manejo, conectividade, etc.). Também foi avaliada a variabilidade na magnitude dos efeitos ecológicos entre áreas que oferecem diferentes níveis de proteção, ou seja, as UCs de proteção integral (ou zonas de uso restrito) e UCs de uso sustentável. Através de uma busca estruturada em banco de dados de artigos científicos, estudos comparativos com métricas de biodiversidade coletadas dentro e fora de UCMs, ou em diferentes zonas de proteção dentro da mesma UC, foram selecionados. Com isso foi possível realizar uma meta-análise tendo como base 424 observações registradas em 18 UCs distribuídas ao longo do litoral brasileiro. As UCMs apresentaram, em média, um aumento de 17% nas métricas de biodiversidade, considerando a diversidade de espécies, a abundância e o comprimento dos indivíduos. Nas áreas de proteção integral o tamanho do efeito da conservação sobre a biodiversidade aumentou em 45%, quando comparadas às áreas desprotegidas. No entanto, as UCs de uso sustentável apresentaram resultados diversos, com tamanhos de efeito positivos e negativos variando de forma significativa. As variações no efeito das UCMs dependeram do grupo taxonômico e do nível de exploração das espécies, com os maiores efeitos positivos observados em espécies de peixes alvo das pescarias e invertebrados bentônicos. Não foram identificados efeitos significativos para os grupos de espécies algas e outros vertebrados (quelônios e tetrápodes marinhos). As UCs que relataram maiores efeitos positivos foram associadas a um maior tempo de proteção, alto nível de conectividade e intensa pressão de pesca em seus arredores. Por outro lado, o tamanho da UC e a efetividade de manejo não mostraram ter influência sobre os efeitos ecológicos, independentemente do nível de proteção. Estes resultados podem contribuir para uma avaliação mais abrangente dos impactos ecológicos das UCs em relação ao seu nível de implementação e contribuem para uma melhor compreensão de seus efeitos sobre biodiversidade marinha. Estas são informações importantes para os gestores e tomadores de decisão na consolidação da rede de UCMs existentes, de forma a subsidiar a formulação de políticas e ações com base em evidências ecológicas.

Palavras-chave: Efetividade de UCs; Métricas ecológicas; Níveis de proteção; Biodiversidade marinha; Designe de UCs.



Agradecimentos aos servidores da Coordenação de Criação de Unidades de Conservação do ICMBio, pelas discussões criteriosas e incentivo à realização desta pesquisa. Ao Projeto GEF-Mar por bolsa de pesquisador (B3-DIMAN). Financiamento: Este trabalho foi apoiado com recursos do Termo de Compromisso com o IBAMA (SEI 1777032) como parte da compensação ambiental para adequação das plataformas offshore de produção da Petrobras em relação ao descarte de água de produção, de acordo com o conteúdo do Processo IBAMA : 02001.000128 / 2018 -26.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Ecologia e espaço ocupado pelo *Ateles marginatus* e *Plecturocebus vieirai* em Unidade de Conservação em Mato Grosso.

Josué Mallmann Centenaro-1 (josuecentenaro@gmail.com), Samuel Pagani-1 (samu.paganiehotmail.com), Bruna Vivian Miguel-1 (bruna.vivian.miguel@gmail.com), Gustavo Rodrigues Canale-1 (grcanale@gmail.com)

1 - Universidade Federal de Mato Grosso

O Macaco-aranha-de-cara-branca (*Ateles marginatus*) e o Zogue-zogue (*Plecturocebus vieirai*) são espécies de primatas não-humanos endêmicos do Brasil, que atualmente correm risco de extinção (Em Perigo e Dados Insuficientes (DD) de acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza - IUCN, respectivamente). Ambas espécies estão presentes nos estados do Pará e Mato Grosso, apresentam-se vulneráveis ao risco de extinção por conta de seu habitat natural se encontrar próximo do arco do desmatamento. Este estudo tem por importância levantar informações acerca da ecologia, dinâmica populacional e do espaço ocupado por essas espécies em uma Unidade de Conservação no município de Sinop, no estado de Mato Grosso. A análise de comportamento foi realizada através do método de scan sampling (no qual animais são escaneados e o comportamento é anotado em um intervalo de tempo), no Parque Natural Municipal Florestal em Sinop (PNMF em Sinop), durante o primeiro semestre de 2021, através de vocalizações, utilização do espaço e, principalmente, comportamentos demonstrados. O valor científico desta pesquisa se encontra em conhecer o comportamento das espécies e, dessa forma, elaborar políticas de conservação da fauna e flora do espaço. A área de estudo é formada por três fragmentos, separados por avenidas que interligam a cidade, que juntos totalizam aproximadamente 104 (cento e quatro) hectares. Um dos principais objetivos dessa área é preservar os ecossistemas naturais existentes, permitindo a realização de pesquisas científicas e, também, atividades de educação ambiental para a população local e de eventuais turistas. Foram registrados um grupo apresentando 4 (quatro) indivíduos de *P. vieirai* (sendo que não foi possível a identificação do sexo desses), e um grupo com 10 (dez) exemplares de *A. marginatus*, nesse último foi observado um número abaixo do esperado quando comparado com outras pesquisas que relataram a presença de 25 indivíduos por grupo. Os comportamentos avistados foram tabelados e analisados através da estatística descritiva, sendo assim os dados ocorridos com maiores frequências por ambas espécies foram de Deslocamento e Forrageamento, o que demonstra uma atividade voltada para a busca de alimentos durante a maior parte do dia. Em relação aos estratos vegetativos em que esses indivíduos foram encontrados, se destacam o arbóreo inferior para o Zogue-zogue e o arbóreo médio e arbóreo superior para o Macaco-Aranha. Os resultados são preliminares, necessitando de mais estudos para compreender melhor a dinâmica social de *Ateles marginatus* e *Plecturocebus vieirai* na Unidade de Conservação de Sinop.

Agradecimento ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e Instituto Ecótono.

[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)



## Ecologia reprodutiva do peixe anual *Hypsolebias auratus* (Costa & Nielsen, 2000) (Cyprinodontiformes: Rivulidae)

Davi Hinncands de Oliveira-1,2 (davi.oliveira.bolsista@icmbio.gov.br), Carla Natacha Marcolino Polaz-2 (carla.polaz@icmbio.gov.br), Izabel Correa Boock de Garcia-2 (izabel.garcia@icmbio.gov.br), Neliton Ricardo Freitas Lara-2,3 (neliton.lara@gmail.com)

1- Fundação Hermínio Ometto, 2- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3- Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro.

Os peixes Rivulidae constituem uma das famílias de peixes mais ameaçadas do Brasil. Entre os rivulídeos anuais, *Hypsolebias auratus* possui elevado interesse de conservação, pois consta na lista de espécies ameaçadas de extinção, na categoria "Críticamente em Perigo". Os principais estudos com a espécie se referem à conservação, distribuição e taxonomia. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo investigar as estratégias reprodutivas de *H. auratus* em cativeiro. Quinze indivíduos sexualmente maduros, nascidos no Laboratório de Ictiologia do CEPTA, foram colocados separados em três trios (um macho e duas fêmeas) e três casais em aquários de 50L. Cada aquário continha um ninho com fibra de coco fervida para postura dos ovos. Os ninhos foram substituídos semanalmente, por cinco semanas; a cada semana ninhos e ovos foram retirados dos aquários, secos e conservados em sacos plásticos hermeticamente fechados, e após 60 dias foram reabertos e tiveram o seu número de ovos contados. Após a avaliação das taxas de oviposição, os ovos foram classificados quanto aos estágios de desenvolvimento embrionário. Por fim, após a classificação dos ovos, todos eles foram molhados junto aos seus ninhos para determinação das taxas de eclosão. Os ovos não eclodidos foram reavaliados e remolhados 30 dias após a avaliação anterior. A taxa média de oviposição semanal por fêmea foi significativamente superior nos trios em relação aos casais. De acordo com o modelo de Poisson, o número esperado de ovos por fêmea foi significativamente diferente ( $p = 0,0333$ ;  $\alpha = 0,05$ ) entre os aquários com casais ( $n_{\text{casal}} = 11,667$ ) e com trios ( $n_{\text{trio}} = 17,667$ ), o que significa que há evidência de maior oviposição por parte das fêmeas quando em trios do que em casais. No entanto, como o  $n$  amostral é pequeno por se tratar de espécie ameaçada de extinção, não é possível avaliar se o modelo adotado apresenta um bom ajuste via análise de resíduos. Foi observado um número acentuado de ovos em Diapausa I (DI) nos aquários de trios. Dos 106 ovos obtidos nesse tratamento, 93,4% estavam em DI e 6,6% estavam em Diapausa III (DIII). Todos os ovos nos aquários de casais estavam em DI. Após a primeira molhagem, nenhum dos ovos classificados em DI eclodiram, e dos sete ovos classificados em DIII, 43% eclodiram e 57% permaneceram nesta fase. Na segunda avaliação foram encontrados 95 ovos viáveis, dos quais 97,9% estavam em DI e 2,1% estavam em DIII. Na segunda etapa de molhagem nenhum dos ovos eclodiram. Conclui-se que o desempenho reprodutivo de *H. auratus* é aumentado com o acréscimo de fêmeas em relação a machos, resultando em maiores taxas médias de oviposição. Isso, provavelmente, se deve à presença de mais fêmeas o comportamento de corte dos machos ser dividido entre elas, permitindo um menor gasto energético e um maior tempo de recuperação entre desovas. Juntos, esses dois mecanismos podem potencializar as taxas de oviposição e, conseqüentemente, o desempenho reprodutivo.



Embora *H. auratus* tenha apresentado uma taxa de eclosão relativamente baixa quando comparada a outras espécies de Rivulidae, o fato de alguns ovos seguirem caminhos alternativos de desenvolvimento possibilita a eclosão de ovos do mesmo ninho em diferentes momentos, contribuindo para a sobrevivência da espécie a longo prazo. Dessa forma, essa estratégia implica em um estoque populacional de ovos viáveis prontos para responder a diferentes eventos de chuva ao longo da estação úmida.

Agradeço ao CNPq, ao ICMBio/CEPTA e ao PAN Rivulídeos pelo apoio financeiro e institucional que proporcionou o desenvolvimento do presente projeto.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Efeito socioeconômico do manejo florestal executado pelas comunidades da Floresta Nacional do Tapajós

Alice Vinhote Nogueira do Nascimento-1 (alice.vinhote@gmail.com), Dárlison Fernandes Carvalho de Andrade-2 (darlison.andrade@icmbio.gov.br), João Ricardo Vasconcellos Gama-3 (jrvgama@gmail.com), Kairo Silva de Oliveira-4 (kairo.oriak@gmail.com), Karla Mayara Almada Gomes-5 (karlamayaralmada@gmail.com), Maria Jociléia Soares da Silva-6 (leia.icmbio@gmail.com), Thiago Almeida Vieira-7 (Thiago.vieira@ufopa.edu.br)

1- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 3- Universidade Federal do Oeste do Pará, 4- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 5- Universidade Federal do Oeste do Pará, 6- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 7- Universidade Federal do Oeste do Pará

Na Floresta Nacional (Flona) do Tapajós residem cerca de 1.100 famílias, distribuídas em 24 comunidades e três aldeias indígenas da etnia Munduruku. Desde a década de 1970 são realizadas diversas pesquisas relacionadas com o manejo florestal e, mais recente, outras relacionadas com o monitoramento da biodiversidade e mudanças climáticas. Esta Flona tem como objetivo o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas, sendo referência na geração de conhecimento científico. Nesta Unidade de Conservação (UC), o Manejo Florestal Comunitário (MFC) e outras iniciativas relacionadas ao agroextrativismo e ao Turismo de Base Comunitária são destaques no contexto socioeconômico. O MFC é operacionalizado pela Cooperativa Mista da Flona do Tapajós (Coomflona), criada em 2005, e atualmente possui 202 cooperados, que representam 6,07% dos moradores da UC. Desde a criação da cooperativa têm-se expectativas de que, gradativamente, esta iniciativa beneficiasse mais moradores, de forma direta e indireta. Diante disto, esta pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição do MFC para a melhoria da qualidade de vida dos moradores da Floresta Nacional do Tapajós e quais os desafios a serem superados pela Coomflona. Para tal, realizaram-se entrevistas semiestruturadas nas 24 comunidades não indígenas, mediante consentimento dos entrevistados, manifestado pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As entrevistas foram realizadas entre os meses de outubro e dezembro de 2020, com 241 comunitários, sendo 187 não cooperados e 54 cooperados, todos de núcleos familiares diferentes. A maioria dos não cooperados apontou o Manejo Florestal Comunitário como uma forma de conservação da área; e para os cooperados, a exploração com impacto reduzido que atua em prol da sustentabilidade. Em relação a atuação da Coomflona, 62% dos cooperados apresentaram boa satisfação com a instituição, em contrapartida 31% afirmaram que a satisfação é regular. Entre os cooperados, 37% ingressaram na cooperativa como oportunidade de emprego e para aumentar a renda; 7% para ajudar a comunidade; e 6% pelos benefícios que ela oferece aos cooperados. Entre os cooperados, 91% afirmaram que houve aumento na renda; 35% reconheceram que a Coomflona influencia moderadamente em sua qualidade de vida, e 33% afirmam que influencia bastante. A partir do momento que ingressaram na cooperativa, 85% relataram que houve melhoria em sua moradia, 52% na saúde e 67% na educação. Os principais problemas relatados, tanto pelos cooperados, quanto não cooperados, foram a falta de disponibilidade de vagas para o ingresso de novos cooperados, e a má gestão (12%). Para que a cooperativa melhore, 22% dos não cooperados afirmaram que precisa haver um aumento no número de vagas; e entre os cooperados 20% apontaram que precisa melhorar a gestão, 15% as oportunidades de vagas e 12% que deverá haver mais transparência.



Conclui-se que o Manejo Florestal Comunitário é a principal estratégia para obtenção de uma mudança significativa na qualidade de vida dos comunitários, gerando oportunidade de “emprego”, conseqüentemente o aumento da renda. Porém, apesar de ser notável o bom desempenho da Coomflona, o estudo mostrou os desafios de gestão da cooperativa para melhorar a satisfação dos cooperados e ampliar a participação direta de novas famílias beneficiárias no MFC.

Agradecimentos: ao Projeto de Iniciação Científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade pela oportunidade de desenvolver esse projeto. Agradeço aos meus orientadores por todo o apoio como também aos meus colegas tanto estagiários, quanto colaboradores e servidores e da Floresta Nacional do Tapajós.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Encalhe de peixe-boi-marinho na Praia de Panaquatira, litoral maranhense

Fábio Pereira Conceição-1 (fabio\_pconceicao@hotmail.com), Anderson Cássio Campelo Costa-2 (anderson.vetcosta@gmail.com); Amanda Emília Lima Morais Rego de Sousa-2 (ae.moraiz@gmail.com); Rogério Bugarin-2 (bugarindemello@gmail.com); Laura Moreira de Andrade Reis-3 (laura.reis@icmbio.gov.br); Marcelo Derzi Vidal-4 (marcelo.vidaleicmbio.gov.br)

1- Instituto Australis de Pesquisa e Monitoramento Ambiental, 2- Universidade Federal do Maranhão, 3- Núcleo de Gestão Integrada ICMBio São Luís, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 4- Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

O peixe-boi-marinho (*Trichechus manatus manatus*) apresenta uma distribuição geográfica por todo o Caribe e Américas Central e do Sul. No Brasil sua distribuição é descontínua, indo do Amapá a Alagoas. O peixe-boi-marinho consta na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção na categoria Em Perigo, sendo que as principais ameaças à espécie estão relacionadas a fatores antrópicos, como a perda de habitat devido à ocupação desordenada do litoral e o uso inadequado das áreas marinhas e estuarinas, o que implica em declínio na qualidade do habitat da espécie. Em 2010 foi feito um levantamento da distribuição do peixe-boi-marinho na Costa Norte do Brasil, no qual constatou-se a presença da espécie no Golfão Maranhense. Ademais, o Centro de Mamíferos Aquáticos (CMA) desenvolvia atividades de monitoramento das populações do peixe-boi-marinho no Maranhão, em três diferentes áreas de ocorrência desses animais, até o fechamento da sua base avançada em 2015. Desde então, não se conhece a situação dos indivíduos e populações de peixe-boi-marinho nessas áreas. O presente trabalho relata o encalhe de um exemplar de peixe-boi-marinho na praia de Panaquatira, município de São José de Ribamar, Maranhão, e apresenta os procedimentos realizados por uma equipe de profissionais que vem atuando espontaneamente em situações que envolvem mamíferos aquáticos nesta região. Em cinco de maio de 2019 a equipe foi contatada pelo Corpo de Bombeiros do Maranhão que informou ter sido avistado um peixe-boi-marinho encalhado na praia de Panaquatira. Segundo os bombeiros, o animal encalhou no dia anterior e a maré o teria levado para uma área de arrebentação. Chegando ao local do encalhe, a equipe encontrou o exemplar já sem vida, em decúbito dorsal, em uma área de pedral próxima a muros de alvenaria que delimitam residências locais. Após detalhada observação visual externa do corpo do animal, não foi encontrado nenhum corte, perfuração ou marcas de emalhamento em redes de pesca, sugerindo inicialmente a não ocorrência de uma interação antrópica direta. Por meio de procedimentos morfométricos e observação da distância entre as regiões genital e anal, constatou-se ser o animal do sexo masculino, medindo 3,14 m de comprimento por 2,30 m de circunferência em sua região corporal de maior largura. Visando caracterização e identificação genética posterior, foi realizada coleta de material biológico (tecido) oriundo da nadadeira peitoral direita. Os tecidos coletados foram depositados no Laboratório de Genética da Universidade Federal do Maranhão. A pouca disponibilidade de dados científicos para essas regiões sobre o status de conservação de *Trichechus m. manatus*, incluindo informações sobre áreas atuais de distribuição, parâmetros populacionais e ameaças vigentes e potenciais dificultam a elaboração de ações estratégicas de conservação.



A execução de monitoramento dos encalhes de animais vivos ou mortos contribui significativamente com a literatura técnico-científica específica e favorece a atuação em campo contra os impactos na vida desses animais. A retomada de inventários e monitoramentos que possam estimar a abundância e a densidade das populações, a realização de ações de educação ambiental visando a sensibilização de diferentes atores para a conservação e de seus ambientes, e o estímulo ao ordenamento do turismo embarcado não motorizado para observação do peixe-boi-marinho são fundamentais para garantir a manutenção da espécie e a geração de renda no litoral maranhense.

Palavras-chave: espécie ameaçada, encalhe, litoral brasileiro, mamífero aquático.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## **Esforço Reprodutivo do Caranguejo-Amarelo, *Johngarthia lagostoma* (H. Milne Edwards, 1837) (Brachyura, Gecarcinidae), na Ilha da Trindade, Brasil**

Maria Antônia Machado de Oliveira-1 (antonia.machado@unesp.br), Marcelo Antonio Amaro Pinheiro-2 (marcelo.pinheiro@unesp), Marcio Camargo Araujo João-3 (marcio.joao@unesp.br), Esli Emanuel Domingues-4 (e.mosna@unesp.br).

1- Universidade Estadual Paulista UNESP, Instituto de Biociências (IB), Campus do Litoral Paulista (CLP), Laboratório de Biologia da Conservação de Crustáceos (LBC), Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA), 2-Universidade Estadual Paulista UNESP, Instituto de Biociências (IB), Campus do Litoral Paulista (CLP), Laboratório de Biologia da Conservação de Crustáceos (LBC), Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA), 3-Universidade Estadual Paulista UNESP, Instituto de Biociências (IB), Campus do Litoral Paulista (CLP), Laboratório de Biologia da Conservação de Crustáceos (LBC), Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA), 4- Universidade Estadual Paulista UNESP, Instituto de Biociências (IB), Campus do Litoral Paulista (CLP), Laboratório de Biologia da Conservação de Crustáceos (LBC), Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA)

Conhecida popularmente como caranguejo-amarelo, *Johngarthia lagostoma*, é uma espécie endêmica de quatro ilhas oceânicas do Atlântico Sul, sendo elas Fernando de Noronha, Atol das Rocas, Trindade e Ascensão, e apresenta grande importância para a rede trófica das mesmas. Sua restrita distribuição geográfica somada a ameaça sofrida pela introdução de espécies invasoras são motivos que categorizaram esta espécie como “Em Perigo (EN)”, segundo os critérios da IUCN e inserida na última lista vermelha organizada pelo ICMBio (2010-2014). A estimativa do potencial reprodutivo auxilia no entendimento de quanto se investe em reprodução, tanto em quantidade de energia despendida para reprodução, bem como a quantidade de ovos produzidos por época reprodutiva. De modo geral, é um estudo essencial para embasar medidas de conservação de espécies ameaçadas, como o caso de *J. lagostoma*, e também, para que se possam desenvolver estratégias de manejo apropriadas, tendo em vista que a saúde reprodutiva exerce grande impacto sobre o futuro das populações. Os estudos sobre esta espécie são escassos, todos restritos à Ilha de Ascensão, abordando aspectos de sua biologia, distribuição e reprodução, sendo necessários esforços para entendimento sobre a história de *J. lagostoma* nas ilhas brasileiras. A estimativa de esforço reprodutivo, uma das variáveis utilizadas para estimar o potencial reprodutivo, retrata a proporção de energia direcionada à reprodução, analisando o percentual do peso total de ovos em relação ao peso das fêmeas. No presente estudo, o esforço reprodutivo de *J. lagostoma* foi estimado para a Ilha da Trindade, Brasil. Um total de 44 fêmeas foi capturado manualmente entre dezembro/2019 e fevereiro/2020, sendo individualizadas em sacos plásticos e transportadas ao laboratório. Cada fêmea teve seu tamanho corpóreo ( $LC$ , largura cefalotorácica) medido com um paquímetro de precisão (0,05 mm) e os pesos úmidos ( $PCOu$ , peso com ovos; e  $PSOu$ , peso sem ovos) registrados com balança de precisão (0,01 g). A subtração entre  $PCOu$  e  $PSOu$  gerou o peso úmido dos ovos ( $POu$ ) de cada fêmea, com cálculo do esforço reprodutivo em porcentagem ( $ER$ ), pela equação  $ER = (POu/PSOu) \times 100$ . As fêmeas apresentaram tamanho ( $LC$ ) variando de 50,4 a 100,1 mm ( $75,2 \pm 13,1$  mm) com  $ER$  de 7,3% a 19,6% ( $10,7 \pm 2,0$  %). A relação  $ER \times LC$  apresentou correlação negativa



( $r = -0,57$ ;  $p < 0,001$ ), com diminuição do esforço reprodutivo com a elevação do tamanho. Contudo, a função potência gerada não obteve um bom ajuste ( $R^2 = 0,32$ ), apesar de significativa ( $p < 0,05$ ). O valor médio obtido para ER (10,7%) foi comparado com outros trabalhos, sendo próximo ao registrado para outros caranguejos da Família Gecarcinidae. Em comparação com os valores gerados em Ascensão, observa-se uma proximidade alta, tendo em vista o tamanho das fêmeas nele utilizadas, que correspondem a classes maiores, assim, apesar de um N amostral menor do que o utilizado no presente trabalho, os valores se mostram proporcionais aos das fêmeas de maior tamanho que aqui foram analisadas. Os modelos aqui gerados, juntamente com estudos futuros, poderão ampliar informações sobre a dinâmica reprodutiva de *J. lagostoma*, auxiliando o manejo desta espécie e de outras também ameaçadas de extinção.

Palavras chave: biometria, ilha oceânica, ovos, reprodução.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## Estoques de fósforo em solos de floresta ombrófila densa na Flona de carajás, sudeste do estado Pará

Deirilane Galvão de Moraes-1 (deirilane63@gmail.com), Matheus Borges da Conceição-2 (mathewzborges99@gmail.com), Sintia Valerio Kohler-3 (sintia.kohler@ufra.edu.br), Selma Lopes Goulart-4 (selma.goulart@ufra.edu.br), André Luís Macedo Vieira-5 (andre.macedo@icmbio.gov.br), Paulo Jardel Braz Faiad-6 (paulo.faiadeicmbio.gov.br), Pedro Manuel Villa-7 (villautana@gmail.com), Fernando da Costa Brito Lacerda-8 (fernando.lacerda@ufra.edu.br).

1-Universidade Federal Rural da Amazônia, 2-Universidade Federal Rural da Amazônia, 3-Universidade Federal Rural da Amazônia, 4-Universidade Federal Rural da Amazônia, 5- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 6- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 7-Laboratório de Restauração Florestal da Universidade Federal de Viçosa, 8- Universidade Federal Rural da Amazônia.

O fósforo é um dos elementos essenciais que mais limita a produtividade primária nos ecossistemas terrestres. Ele atua em vários processos metabólicos das plantas, sobretudo na fotossíntese e respiração. Sua disponibilidade se relaciona com a capacidade de ciclagem e mineralização da matéria orgânica, bem como com as propriedades físicas e químicas do solo. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi estimar os estoques de fósforo em diferentes profundidades do solo, bem como verificar suas relações com a acidez (pH em CaCl<sub>2</sub>) e com os teores de matéria orgânica (MOS), ferro (Fe<sup>2+</sup>), cálcio (Ca<sup>2+</sup>), alumínio (Al<sup>3+</sup>) e argila, em áreas de floresta ombrófila densa na Floresta Nacional de Carajás em Parauapebas-PA. A amostragem do solo foi realizada em 11 parcelas permanentes de 2000 m<sup>2</sup> estabelecidas na localidade do Igarapé Bahia (6 parcelas) e Serra Norte (4 parcelas). As análises químicas e físicas do solo seguiram os protocolos usuais estabelecidos pela EMBRAPA para solos brasileiros e foram feitas a partir de amostras compostas decorrentes da homogeneização de três subamostragens realizadas respectivamente no início, meio e fim de cada parcela e em 4 profundidades (0-10 cm, 10-20 cm, 20-30 cm e 30-40 cm). Para analisar a variação dos estoques de P (mg.dm<sup>3</sup>) e P-Rem (mg.L) em função das diferentes profundidades do solo foram utilizados modelos lineares mistos (LMM), considerando a localidade como um fator aleatório. Para explorar a relação desses estoques com o pH e os teores de argila (%), MOS (g.dm<sup>3</sup>), Fe<sup>2+</sup> (mg.dm<sup>3</sup>), Ca<sup>2+</sup> (cmolc.dm<sup>3</sup>) e Al<sup>3+</sup> (cmolc.dm<sup>3</sup>) do solo foi utilizada a análise de correlação de Pearson. Todas as análises foram feitas no R 4.1.0. Os estoques de P diferiram entre as profundidades de solo ( $p = 0.022$ ), sendo significativamente maior na profundidade de 0-10 e menor na profundidade de 30-40, com as demais profundidades apresentando valores intermediários e indiferentes (0-10= 1.20±0.17; 10-20 = 0.84±0.10; 20-30= 0.74±0.08; 30-40= 0.68±0.10). Os estoques de P-Rem não diferiram significativamente entre as profundidades analisadas (0-10= 9.10±1.07; 10-20= 7.67±0.99; 20-30= 7.64±1.04; 30-40= 6.19±0.86;  $p = 0.086$ ). A correlação mais forte ocorreu de forma negativa entre os estoques de P e o teor de argila ( $r^2 = -0.78$ ,  $p < 0.001$ ). Contudo, foram observadas correlações significativas do P com MOS ( $r = 0.51$ ,  $p < 0.001$ ), Fe<sup>2+</sup> ( $r = 0.63$ ,  $p < 0.001$ ), Al<sup>3+</sup> ( $r = 0.44$ ,  $p < 0.003$ ), bem como do P-Rem com MOS ( $r = -0.52$ ,  $p < 0.001$ ), Fe<sup>2+</sup> ( $r = -0.38$ ,  $p = 0.011$ ) e Ca<sup>2+</sup> ( $r = 0.31$ ,  $p = 0.044$ ). O pH não apresentou correlação significativa com os estoques de P e P-Rem. A maior disponibilidade de P nas camadas superficiais do solo pode estar relacionada com os processos de mineralização da serapilheira e matéria orgânica do solo que ocorrem em superfície, isso corrobora com a correlação positiva entre P e MOS. A alta correlação negativa entre P e argila pode ser atribuída a uma possível maior adsorção de P por óxidos



de Fe, que costumam ser abundantes na fração argila em solos ricos em Fe, como é comum nos geoambientes ferruginosos de carajás onde está inserida a área de estudo.

Ao ICMBio pelo apoio no desenvolvimento do trabalho e bolsa de pesquisa;  
Ao CNPq pelas oportunidades; A Universidade Federal Rural da Amazônia pelo apoio com transporte e materiais; E todos os envolvidos para o desenvolvimento do trabalho.

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**



## **Experiências de Furnas Centrais Elétricas S.A. no sucesso da implantação de projeto de reposição florestal com espécies nativas da mata atlântica na Floresta Nacional Mário Xavier, Seropédica/RJ/Brasil**

Geraldo Espínola Soriano de Souza Nunes-1 (espinola@furnas.com.br), Valéria Novaes Moreira-1 (valeriam@furnas.com.br), Antônio do Nascimento Filho-1 (ritchier@furnas.com.br), Ricardo Luiz Nogueira de Souza-2 (ricardo.nogueira@icmbio.gov.br)

1- Furnas Centrais Elétricas S.A., 2- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Furnas Centrais Elétricas é uma empresa de geração e transmissão de energia elétrica, que atua na região sudeste e centro oeste do país, integrada à Eletrobrás. Em cumprimento de condicionante ambiental inerente à supressão de vegetação para a execução de uma ampliação da Subestação Zona Oeste, em Santa Cruz, Rio de Janeiro/RJ, houve a necessidade de compensar um hectare de Mata Atlântica (MA). O IBAMA aceitou a sugestão de FURNAS em recuperar uma área na mesma bacia hidrográfica, a do rio Guandu e o local escolhido foi a FLONA Mário Xavier, em Seropédica/RJ. Curiosamente a área havia sido faixa de servidão de uma linha de transmissão da Empresa e já desmobilizada. Essa unidade federal, criada em 09/10/1986, é administrada pelo ICMBIO, possui 495 hectares, ocupados por espécies de MA e eucalipto. O projeto executivo, elaborado pela Biota Consultoria, foi analisado e aprovado pelo ICMBIO. Teve início em janeiro de 2014 por equipe própria de FURNAS e, na sequência, com a contratação de empresas especializadas na manutenção florestal: a Force Brasil; a Agropam; a Focus Consultoria; e a Acácia Amarela. A área foi cercada com arame farpado, para evitar a presença do gado, que pastava no local da recuperação, sendo instalada placa de identificação do projeto, além de poleiros para o pouso de avifauna. Inicialmente foram plantadas 2.100 mudas de MA, de 28 espécies diferentes, tais como ipê amarelo, paineira, embaúba, pau jacaré, ingá, palmeira baba de boi, dentre outras. O solo era muito compacto, devido ao pisoteio recorrente do gado, e os berços para receberem as mudas foram abertos com o auxílio de máquina escavadeira com lâmina perfuratriz. Outra dificuldade encontrada foi o controle do capins rabo de burro e colônio. Superadas essas etapas houve o primeiro incêndio criminoso na área, em julho de 2015, de um total de 04 ocorridos. Suspeitasse que essa ação tenha sido executada por ação de pecuaristas, cujos animais não puderam mais pastar na área cercada e agora em recuperação ambiental. Ações de fiscalização foram tomadas pelo ICMBIO e FURNAS licitou e contratou na região as duas últimas empresas, a Focus Consultoria e a Acácia Amarela, sendo a questão equacionada. O fato é que os incêndios criminosos causaram uma perda de 1.284 mudas, 60% de área queimada na primeira vez; 2.033 mudas, 95% na segunda, em abril de 2016; 960 mudas, 40% na terceira, em fevereiro de 2017 e 210 mudas, 10% na quarta, em julho de 2018. A Empresa decidiu também, como estratégia operacional, recuperar o atraso no seu cronograma causado pelos incêndios, através da aquisição de mudas de maior porte para agilizar o êxito do projeto, associado ao incremento da adubação verde de cobertura da área, numa fase de maior cobertura vegetal, todo o material roçado (capins rabo de burro e colônio) não foi mais rastelado do local, sendo espalhado e formando assim serrapilheira e aumentando a umidade do solo. Hoje a área tem mais de 75% de cobertura florestal, as árvores estão com uma altura média de quatro metros e há o aparecimento e utilização do local por aves nativas e o sucesso da recuperação total é iminente. O projeto custou até o momento cerca de R\$ 550.000,00, sendo as perdas relatadas pela sabotagem estimadas em R\$ 410.000,00 (75% adicional aos custos), suas ações ainda serão



desenvolvidas até 2022. A participação de atores locais é fundamental para o sucesso do projeto, inclusive com a contratação, pela gestão da unidade, de 06 agentes temporários ambientais, que fazem o combate e prevenção a incêndios florestais, garantindo assim a minoração dos problemas.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**[Clique AQUI para assistir ao vídeo pôster](#)**

