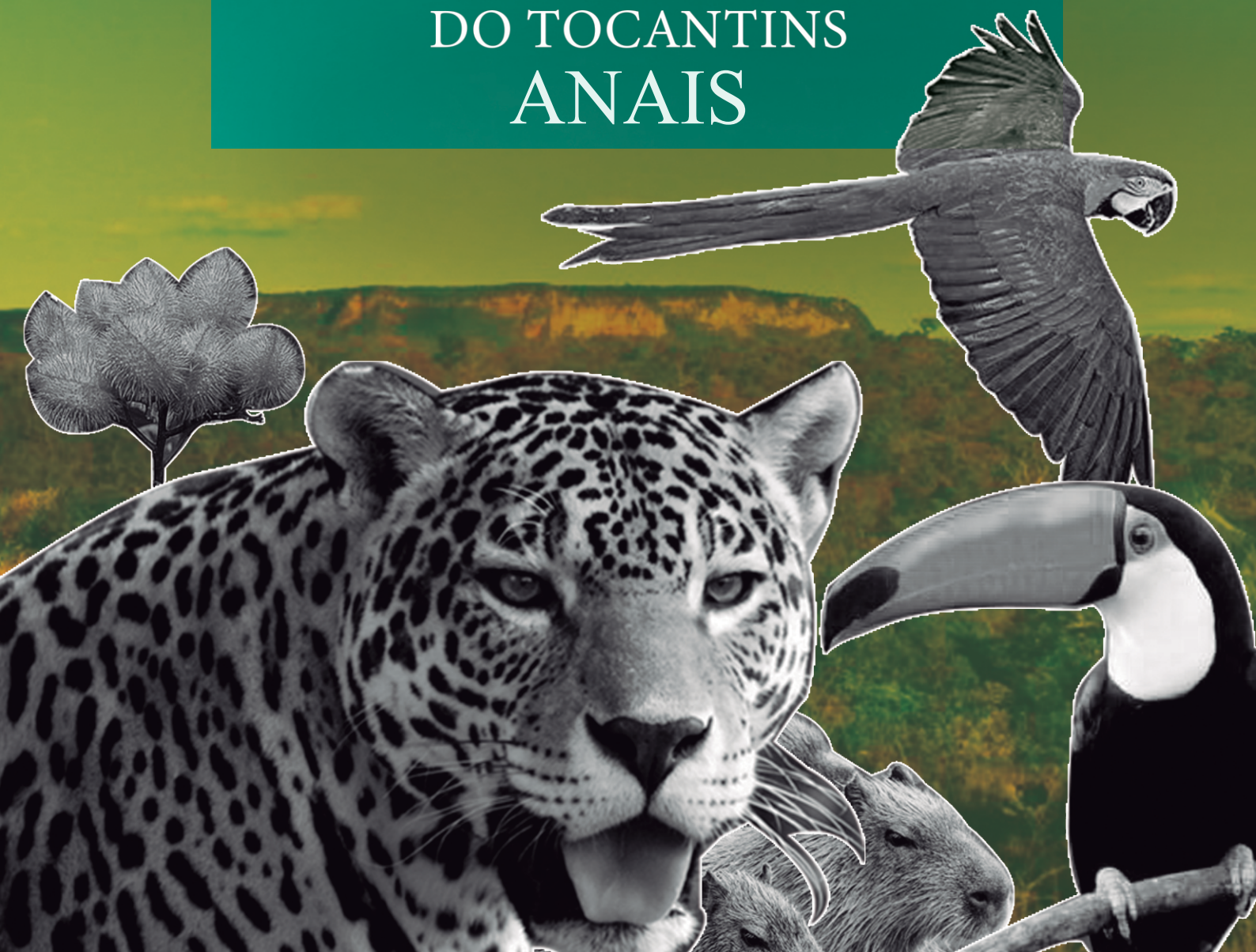




I SEMINÁRIO DE PESQUISA E BIODIVERSIDADE DO TOCANTINS ANAIS



REALIZAÇÃO



TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



CORREALIZAÇÃO

nujor

NÚCLEO DE PESQUISA, EXTENSÃO
E PRÁTICAS JORNALÍSTICAS



APOIO



DAPLAN
www.daplan.com.br





Universidade Federal do Tocantins – UFT
Núcleo de Pesquisa, Extensão e Práticas Jornalísticas – Nujor
Governo do Tocantins
Instituto Natureza do Tocantins – Naturatins

Anais do I Seminário de Pesquisa e Biodiversidade do Tocantins

Organizadores

Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves
Túlio Dornas
Thuanny Vieira Silva
Maria de Fátima Ribeiro
Marluce Evangelista C. Zacariotti

23 e 24/09 /2021

Palmas – Tocantins – Brasil
2021

Copyright © 2021 - Universidade Federal do Tocantins – Todos os direitos reservados

www.uft.edu.br



Este item está licenciado na [Creative Commons License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins - SISBIB

F981a Fundação Universidade do Tocantins
Anais do I Seminário de Pesquisa e biodiversidade do Tocantins, 23 e 24 de setembro de 2021 / organizadores: Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves, Túlio Dornas, Thuanny Vieira Silva, Maria de Fátima Ribeiro, Marluce Evangelista C. Zacariotti; Diagramação: Matheus Pereira Dias. - Palmas, TO: UFT/Nujor, Naturatins, 2021.
75p.:il. color.

ISBN: 978-65-87246-17-8

1. Biodiversidade - Seminário. 2. Diversidade. 3. Áreas protegidas.
4. Áreas ameaçadas. 5. Tocantins. I. Título

CDD 577.5

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS - A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.



EXPEDIENTE

MAURO CARLESSE

Governador

WANDERLEI BARBOSA CASTRO

Vice-governador

RENATO JAYME DA SILVA

Presidente do Naturatins

RAFAEL ROQUES FELIPE

Vice-presidente do Naturatins

ANA ANGÉLICA DA SILVA PEREIRA BOSQUE

Secretária Geral

WARLEY CARLOS RODRIGUES

Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas

JORGE LEONAM DA SILVA BARBOSA

Gerente de Pesquisa e Informações da Biodiversidade



ORGANIZAÇÃO:

Gerência de Pesquisa e Informações da Biodiversidade /Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas/ NATURATINS

CORREALIZAÇÃO:

Núcleo de Pesquisa, Extensão e Práticas Jornalísticas - NUJOR

COORDENAÇÃO GERAL:

M.Sc. Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves (NATURATINS)
Dra. Marluce Evangelista C. Zacariotti (UFT/NUJOR)

ORGANIZADORES

Coordenação de Exposição dos Resumos
Dra. Ana Daisy Araújo Zagallo (UFT/NUJOR)

COORDENAÇÃO DE LOGÍSTICA/TÉCNICA

M.Sc. Maria de Fátima Ribeiro (NATURATINS);
Luana Nunes (UFT/NUJOR)
M.Sc. Thuanny Vieira Silva (ASCOM/NATURATINS)

COORDENAÇÃO DE COMUNICAÇÃO

Dra. Marluce Zacariotti (NUJOR/UFT)
Sarah Pires (Kiw Assessoria)
Sarah Tamioso (Kiw Assessoria)

COMITÊ CIENTÍFICO

Dr. Túlio Dornas (UFT/PPG Ciamb) - Coordenador
Dra. Adriana Malvasio (UFT/PPG Ciamb)
Dra. Elineide Marques (UFT/PPG Ciamb)
Dra. Ellen Amaral Figueiredo (UFT)
M.Sc. Marcelo de Oliveira Barbosa (NATURATINS)
Dr. Oscar Barroso Vitorino Junior (NATURATINS)
Dr. Ricardo Flores Haidar (Instituto Perene/UFT/RURALTINS)

APOIO

DAPLAN - Serviços Florestais
KIW Assessoria
Universidade Federal do Tocantins / PPG Ciências do Ambiente (Ciamb/UFT)



ORGANIZADORES DA PUBLICAÇÃO:

M.Sc. Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves (NATURATINS)

Dr. Túlio Dornas (UFT/PPG Ciamb)

M.Sc. Thuanny Vieira Silva (ASCOM/NATURATINS)

M.Sc. Maria de Fátima Ribeiro (NATURATINS)

Dra. Marluce Evangelista C. Zacariotti (UFT/NUJOR)

DIAGRAMAÇÃO:

Matheus Pereira Dias

Decorative green geometric shapes at the bottom of the page, including a dark green curved shape and a lighter green triangular shape.



Expediente.....	4
Organização	4
Sumário	7
Programação	10
Palestrantes	12
Palestra: A importância das Áreas Protegidas nos Esforços de Recuperação Pós-Pandemia.....	12
Palestra: Museu de Morfologia	13
Palestra: O Estado Atual de Conhecimento sobre as Espécies Raras e Ameaçadas do Estado do Tocantins	14
Palestra: Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio.....	15
Palestra: Cobertura Vegetal e Flora Protegida em Unidades de Conservação do Estado do Tocantins.....	16
Palestra: Estudos Científicos e Conservação de Crocodilianos e Quelônios no Estado do Tocantins	17
Palestra: Conhecendo as Aves do Tocantins. Seus Voos e Cânticos nos Dizem Algo Mais?	19
Palestra: A Importância da Pós-Graduação na Pesquisa da Biodiversidade Tocantinense	21
Palestra: Ambiente Estrutural para a Mediação Ambiental no Brasil	22
Palestra: Como Podemos Cobrir a Biodiversidade: O Exemplo de ((o))eco	23
Palestra: Os Desafios da Cobertura Jornalística sobre Meio Ambiente e Ciência no Tocantins	24
Palestra: Pesquisas em Biodiversidade no Tocantins Diante do Novo Cenário de Fomento Público	25
Palestra: Pesquisa e Biodiversidade do Tocantins	26
Resumos	27
A Ictiofauna da Ecorregião Tocantins-Araguaia: Diversidade, Redes de Pesquisa e Construção do Conhecimento	28
Abelhas (Hymenoptera, Apoidea, Anthophila) como Bioindicadoras de Qualidade Ambiental na Região dos Fragmentos Florestais Naturais (Ipucas).....	29
Análise Cienciométrica dos Botos (<i>Inia</i> spp.) na Bacia Tocantins-Araguaia.....	30
Ampliação do Conhecimento Florístico para a Região do Jalapão: Um Levantamento Preliminar da Flora Vasculare da Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins.....	31
<i>Anodorhynchus Hyacinthinus</i> (Arara-Azul): Nidificação em Paredões Rochosos no Tocantins, Brasil.....	32
Avaliação da Semeadura Direta de Árvores e Arbustos para Recomposição da Flora Nativa em Passivos de Áreas de Cerrados e Florestas do Estado do Tocantins.....	33
Avaliação do Antagonismo de Isolados do Gênero <i>Trichoderma</i> spp. sobre o Fitopatógeno <i>Fusarium Solani</i> por meio do Teste de Pareamento.....	34
Aves da Serra do Carmo, Região Central do Tocantins: Diversidade, Biogeografia e Conservação.....	35
Aves de Três Remanescentes de Florestas Estacionais Semidecíduais na Região de Taquaruçu, em Palmas, Tocantins.....	36
Biodiversidade da Área Cárstica de Aurora do Tocantins – Uma Análise a partir da Produção Acadêmica.....	37
Cobertura Natural versus Cobertura Antrópica: Um Comparativo da Dinâmica do uso da Terra entre Áreas Protegidas do Estado do Tocantins nos Últimos 35 anos...38	



Comércio e Criação de Quelônios no Brasil: Uma Análise Histórica da Legislação Nacional e Tocantinense.....	39
Contexto das Pesquisas Científicas nas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Tocantins.....	40
Crescimento Micelial de Isolados de <i>Trichoderma</i> spp. em Presença de Celulose como Fonte de Carbono.....	41
Dinâmica da Cobertura Natural na Região Sudeste do Tocantins entre 1985 e 2019 e Implicações à Biodiversidade Local.....	42
Dinâmica do Uso da Terra do Município de Caseara e as Implicações sobre a Biodiversidade da Região do Cantão, Tocantins.....	43
Dinâmica do uso e Ocupação do Solo no Entorno do Mosaico de Unidades de Conservação do Jalapão.....	44
Disputa e Ocupação por Cavidade entre <i>Anodorhynchus Hyacinthinus</i> e outras Espécies de Aves no Cerrado Tocantinense, Brasil.....	45
Diversidade Beta da Vegetação Arbórea (Composição E Estrutura) de Áreas de Cerrado <i>STRICTO SENSU</i> do Estado do Tocantins: Subsídios para o Manejo e Conservação da Vegetação.....	46
Diversidade da Pesca à Jusante da UHE Lajeado.....	47
Estudo dos Efeitos de Agrotóxicos em Anfíbios Anuros e a Riqueza de Espécies em Ambiente de Cerrado no Tocantins.....	48
Extensão Universitária no Laboratório de Paleobiologia da Universidade Federal do Tocantins, Campus Porto Nacional: A Paleontologia na Comunidade.....	49
Germinação <i>In Vitro</i> , Desenvolvimento Inicial e Aclimatização de <i>Cattleya Nobilior</i> Rchb. F. (Orchidaceae): Uma Abordagem para Evitar a Eventual Extinção dessa Exuberante e quase Ameaçada Espécie de Cerrado.....	50
Identificação e Monitoramento de Locais de Desova de <i>Podocnemis Expansa</i> e <i>Podocnemis Unifilis</i> , no Município de Araguacema, Apa Ilha do Bananal/Cantão, Tocantins.....	51
Inventário de Tabanidae (Diptera) do Centro de Pesquisas Canguçu, Pium, Tocantins.....	52
Levantamento Prévio de Entomofauna de Interesse Forense do Tocantins.....	53
Mamíferos de Médio e Grande Porte da Região do Cantão, Riqueza de Espécies e Representatividade de Mamíferos para o Tocantins.....	54
Mamíferos de Médio e Grande Porte de uma Região de Fitofisionomia de Carrasco na Apa Lago De Palmas, Porto Nacional/TO.....	55
Monitoramento e Conservação de Ariranhas no Parque Estadual do Cantão, Tocantins.....	56
O (Re)Nascimento da Arara-Canindé no Museu de Morfologia da Universidade Federal do Tocantins.....	57
Ocorrência de <i>Harpia Harpyja</i> (Gavião-Real) na Serra do Carmo, Região Central do Tocantins, Bioma Cerrado.....	58
Parâmetros Populacionais de <i>Podocnemis Expansa</i> (Testudines: Podocnemididae) no Rio Formoso, Sudeste da Amazônia Brasileira.....	59
Percepção e Educação Ambiental para a Conservação de Quelônios no Município de Santa Maria das Barreiras, Pará, Brasil.....	60
Registros de <i>Chironectes Minimus</i> no Estado do Tocantins.....	61
Renascimento da Fauna Silvestre no Museu de Morfologia da Universidade Federal do Tocantins.....	62
Renascimento da Jaguatirica no Museu de Morfologia.....	63
Taxidermia da Coruja-Preta (<i>Strix Huhula</i>): A Utilização de Práticas Conservativas na	

SUMÁRIO



Construção Sócio Educacional.....	64
Uso <i>IN VITRO</i> de Isolados de <i>Trichoderma</i> spp. como Agentes de Controle Biológico ao Fitopatógeno <i>Fusarium Oxysporum</i>	65
Valores Hematológicos de Onça Pintada (<i>Panthera Onca</i>) Mantida em Cativeiro no Centro de Fauna do Tocantins - Cefau.....	66
Valores Hematológicos e Marcadores de Função Hepática e Renal de Bugios (<i>Alouatta Belzebul</i> e <i>Alouatta Caraya</i>) Mantidos em Cativeiro no Centro de Fauna do Tocantins - CEFAU.....	67
Veado Campeiro: A Beleza Refeita através do Museu de Morfologia.....	68
Visita Virtual ao Museu de Morfologia por uma Escola do Tocantins.....	69
Comissão Organizadora e Comitê Científico.....	70
Carta de Palmas.....	74

PROGRAMAÇÃO



23/09/2021

18:30 - Abertura musical (Dorivan) Cerimonial

19h30 - Palestra de abertura - Dra. Mariana Napolitano Ferreira /WWF Brasil/IUCN

20h30 - Exposição do Museu de Morfologia - Dra. Tainá de Abreu /UFT/CEFAU

24/09/2021

08:00H

Mesa 1 - Pesquisas em biodiversidade no Tocantins

Palestrantes:

Dr. Oscar Vitorino Junior (Naturatins);

MSc. Ivan Salzo - Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação da Biodiversidade/ICMBio

Prof. Dr. Ricardo Flores Haidar - (Instituto Perene/UFT/Ruraltins)

Mediadora: Profa. Dra. Ellen Amaral Figueiredo (UFT)

09:30H - 10:30H - Exposição oral dos resumos

10:30H

Mesa 2- Estudos de Biodiversidade no ambiente acadêmico

Palestrantes:

Profa. Dra. Adriana Malvasio (UFT),

Prof. Dr. Túlio Dornas (UFT)

Prof. Dr. Fernando Mayer Pelicice (UFT)

Mediadora: Profa. Dra. Elineide Marques (UFT)

Intervalo



24/09/2021

14:00H

Mesa 3 - A Biodiversidade em pauta: Alternativas à divulgação

Palestrantes:

Profa. Dra. Lúcia Helena M. Pereira (UFT),
Jornalista Daniele Bragança (Jornal O ECO)
jornalista Jocyelma Santana (BDT/TV Anhanguera)
Mediadora: Profa. Dra. Marluce Zacariotti (UFT)

15:30H - 16:30H - Exposição oral dos resumos

16:30H

Mesa 4 - Perspectivas do fomento à pesquisa em Biodiversidade

Palestrantes:

Prof. Dr. Tiago Kütter Krolow (UFT/Porto Nacional);
Prof. Dr. Marcio Silveira (Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa - FAPT)
Moderadora: Profa. Dra. Etiene Fabbrin (UFT/Porto Nacional)
17h30 - Leitura da Carta de Palmas - Encerramento

PALESTRANTES



MARIANA NAPOLITANO FERREIRA

marianaferreira@wwf.org.br

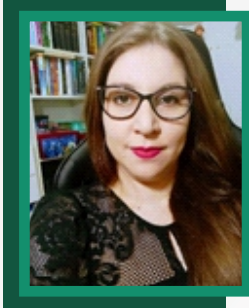
Gerente de Ciências do WWF-Brasil, com mais de 18 anos de atuação em unidades de conservação. Bióloga, tem doutorado em Ecologia, com ênfase no sistema de UCs do Tocantins, pela Universidade de São Paulo. Mariana está no WWF-Brasil desde 2009, trabalhando com temas de gestão de áreas protegidas e planejamento da conservação. Além disso, atualmente lidera a força tarefa da Comissão Mundial de Áreas Protegidas da UICN sobre áreas protegidas e COVID.

PALESTRA

A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS PROTEGIDAS NOS ESFORÇOS DE RECUPERAÇÃO PÓS-PANDEMIA

As áreas protegidas, territórios indígenas e demais áreas conservadas por comunidades são uma das ferramentas mais eficientes para conter o desmatamento e a degradação dos habitats, tendo um papel importante para a redução do risco de novas zoonoses. Ao mesmo tempo, contribuem para a redução das emissões de carbono, a proteção da biodiversidade, garantem os meios de subsistência locais e geram uma série de outros benefícios para as populações humanas. Muitas dessas áreas e de suas comunidades também foram severamente impactadas pela pandemia, com redução das atividades de gestão e número de visitantes. Algumas nações já entenderam que a recuperação econômica oferece uma oportunidade sem precedentes para fazerem mudanças rápidas em direção a investimentos verdes e sustentáveis. Investimentos em soluções baseadas na natureza, incluindo proteção e restauração de das áreas protegidas e territórios de comunidades, podem promover saúde, serviços ecossistêmicos e benefícios de biodiversidade a longo prazo. Além disso, áreas protegidas bem administradas podem promover avanços na agenda do desenvolvimento social, incluindo a criação de empregos e a diversificação de alternativas de renda, produção de alimentos sustentável e acesso seguro à água potável.

PALESTRANTES



TAINÁ DE ABREU

tainaabreu@mail.uft.edu.br

É bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Goiás (UFG), mestra em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e doutora em Biologia Animal pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é professora de anatomia humana na Universidade Federal do Tocantins. É pesquisadora na área de anatomia de animais silvestres e coordena o Museu de Morfologia da UFT (@morfologiauft).

PALESTRA

MUSEU DE MORFOLOGIA

A ideia de criar um museu de morfologia dentro da universidade surgiu a partir de um projeto de extensão que promove visitas ao complexo de laboratórios de saúde da UFT, que recebe escolas de ensino fundamental e médio. Entre 2018 e 2019 o projeto recebeu 1567 visitantes oriundos de escolas públicas e particulares do ensino fundamental, médio e superior dos municípios do Tocantins. Assim, para ampliar a experiência desse público na universidade e divulgar conhecimentos sobre educação ambiental, em especial a fauna silvestre, surgiu a ideia do museu para estreitar os laços entre a Universidade e a população oferecendo um espaço de aprendizado. O museu de morfologia da UFT tem em seu acervo peças anatômicas humanas e de animais silvestres. O Museu de Morfologia tem um acordo de cooperação com o NATURATINS, na qual prevê o recebimento dos corpos dos animais silvestres. Esses animais, que muitas vezes morreram em consequência de atropelamentos ou vítimas de crimes ambientais, são usados na educação ambiental. Assim, esses animais "renascem" no museu por meio das técnicas de taxidermia e montagem de esqueletos. Equipe de trabalho: A equipe é composta por membros docentes, discentes de graduação, Pós-Graduação internos e externos à UFT, técnicos de Laboratório e alunos do ensino médio. A página para divulgação do nosso trabalho é @morfologiauft

PALESTRANTES



OSCAR BARROSO VITORINO JÚNIOR

jr.vitorino@gmail.com

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília (UnB), mestrado em Ecologia pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Atualmente é Biólogo no Instituto Natureza do Tocantins e membro do Comitê Executivo do Projeto Pró-Espécies, pelo qual é coordenador dos Planos de Ação para conservação das espécies ameaçadas de extinção dos Territórios Cerrado Tocantins e Meio Norte. É Diretor Presidente da Organização Não-Governamental Projeto Pirapitinga, dedicada à preservação dos recursos hídricos e na promoção de atividades econômicas ambientalmente sustentáveis e financiada pela Rufford Foundation. Atua principalmente na área da ictiologia, conservação, limnologia e ecologia animal, com foco na ecologia de espécies de peixes ameaçadas de extinção. Tem trabalhos em algumas das mais importantes revistas científicas do mundo, para as quais também atua como revisor em ictiologia e limnologia, nos diferentes níveis de organização com manuscritos publicados desde a taxonomia e a autoecologia das espécies, até a análise da estrutura de comunidades aquáticas em sistemas hidrográficos complexos.

PALESTRA

O ESTADO ATUAL DE CONHECIMENTO SOBRE AS ESPÉCIES RARAS E AMEAÇADAS DO ESTADO DO TOCANTINS

O sistema hidrográfico Araguaia-Tocantins compreende uma das maiores diversidades de espécies de peixes de água doce do mundo, e inicialmente serão apresentados resultados de análises cienciométricas sobre o conhecimento existente acerca das espécies de peixes desta bacia hidrográfica e qual o tamanho da lacuna existente no conhecimento sobre as espécies com ocorrência na bacia em comparação aos outros sistemas hídricos do continente sulamericano. Nesta primeira seção da palestra também iremos apresentar os resultados do uso de metodologia de avaliação de raridade e risco de extinção das espécies para os peixes do rio Tocantins baseado no conceito de Raridade Funcional, uma nova e promissora metodologia, complementar aos critérios da IUCN amplamente utilizados, iremos ainda apresentar um levantamento das metodologias de avaliação de risco de extinção e destacar suas especificidades. Posteriormente na palestra será abordado o estado atual de conhecimento sobre as espécies ameaçadas de extinção no estado do Tocantins, dos diferentes grupos taxonômicos, de plantas e invertebrados a mamíferos e as principais contribuições que o NATURATINS tem realizado para a construção deste conhecimento. Serão apresentados os principais resultados do projeto Pró-Espécies, cujas expedições de campo têm nos últimos meses exaustivamente tentado localizar as espécies mais raras e ameaçadas do estado do Tocantins. Além destas expedições, em parceria com o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e a UNITINS, realizamos coletas botânicas em Unidades de Conservação Estaduais nas quais foram obtidos importantes registros de espécies.

PALESTRANTES



IVAN SALZO

ivan.salzo@icmbio.gov.br

Coordenador na Coordenação de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade. Coordenação Geral de Pesquisa e Monitoramento da Biodiversidade. Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade. Biólogo graduado no Instituto de Biociências da USP, com mestrado profissional na Escola Nacional de Botânica Tropical no Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Entre 2002 e

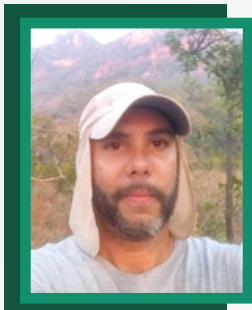
2009 foi analista ambiental do IBAMA no Mato Grosso do Sul, onde atuou em diversos temas de gestão do Parque Nacional da Serra da Bodoquena e na coordenação do seu Plano de Manejo. Em 2007 foi transferido para o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e, em 2009 para a sede do instituto em Brasília. Desde então atua com ferramentas de Pesquisa e Gestão da Informação sobre Biodiversidade, parcerias e projetos. Coordena o Sistema de Autorização e Informação sobre Biodiversidade, o Sistema de Informações Taxonômicas do ICMBio e em conjunto com o IBAMA tem contribuído com o desenvolvimento do Sistema de Gestão de Dados de Biodiversidade para Avaliação de Impacto Ambiental.

PALESTRA

PLANO ESTRATÉGICO DE PESQUISA E GESTÃO DO CONHECIMENTO DO ICMBio

Instituições que possuem a atribuição legal de gerir as unidades de conservação e implementar as políticas de biodiversidade ao redor do mundo possuem a peculiaridade de equilibrar processos científicos e aspectos tradicionais da gestão do serviço público. O principal planejamento temático do assunto no ICMBio é o Plano Estratégico de Pesquisa e Gestão do Conhecimento do ICMBio - PEP-ICMBio, que apresenta as linhas e os produtos para gerar o conhecimento que a instituição precisa para aprimorar suas estratégias. O Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - Sisbio, foi instituído em 2007 com o intuito de automatizar o processo de apresentação e análises de pedidos de atividades com finalidade científica e didática em unidades de conservação federais e cavernas, bem como coleta de fauna. Além do lado autorizativo, o sistema possui um componente de gestão de dados que fornece informações importantes para a gestão e o conhecimento. O Sisbio relaciona-se com outros sistemas internamente, consumindo dados de uma base taxonômica, o Sintax e apresentando os principais dados de gestão em um painel de informações. Sua análise permite indicar que a Pandemia de COVID-19 se associou a uma queda bastante pronunciada - 48% - no número de autorizações emitidas via Sisbio de 2019 para 2020. Em Tocantins, a queda foi menos abrupta: 26% no mesmo período. A apresentação aborda aspectos qualitativos e quantitativos das pesquisas registradas no Sisbio para o estado, realizando análises retrospectivas e apontando os planos futuros para o Sisbio e a pesquisa no ICMBio.

PALESTRANTES



RICARDO FLORES HAIDAR

ricardohaidar@yahoo.com.br

Engenheiro Florestal formado pela Universidade de Brasília (UnB); doutor em Ecologia. Atua como diretor técnico do Instituto Perene em programas de restauração e manejo da vegetação nativa e no âmbito dos projetos Fogão do Mar (Petrobrás) e Fogão do Cerrado (Natura). Professor convidado do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins e servidor público

afastado por interesses pessoais do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (RURALTINS) onde atuava como Extensionista Florestal. Entre 2007 e 2011, foi coordenador executivo do projeto “Mapeamento das Regiões Fitoecológicas e Inventário Florestal do Tocantins” onde teve a oportunidade de estudar e conhecer refinadamente a cobertura vegetal e a flora de todo o estado. Participou da elaboração de estudos para criação de áreas protegidas e plano de manejo de unidades de conservação em Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Bahia e Distrito Federal. As principais áreas de atuação são: Inventário Florestal, Dendrologia, Mapeamento da Cobertura vegetal, Produtos Florestais Não Madeireiros, Biomassa/Carbono, Restauração Ecologia e Produtiva, Ecologia de Paisagens (relação ambiente e flora), Madeira, Silvicultura e Manejo Florestal. Tem experiência na ecologia de formações savânicas (cerrado sensu lato) e florestais (mata de galeria, mata ciliar, floresta estacional) do bioma Cerrado e das áreas de ecótono Cerrado/Amazônia e Cerrado/Caatinga.

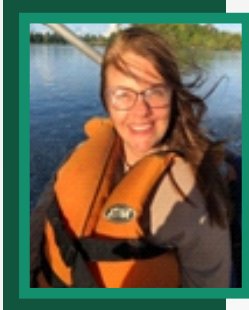
PALESTRA

COBERTURA VEGETAL E FLORA PROTEGIDA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ESTADO DO TOCANTINS

Reconhecer e entender as relações da cobertura vegetal e da flora nativa com o meio físico do território de um estado é estratégico para a conservação e manejo da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável e racional. Essa necessidade é ainda maior em territórios como do estado do Tocantins que resguarda quantidade relativamente elevada de vegetação nativa e flora do bioma Cerrado nativa com múltiplas possibilidades de uso e manejo. Minha palestra abordará a heterogeneidade da cobertura vegetal nativa (formações vegetais, fitofisionomias e flora) do estado do Tocantins e sua representatividade em áreas protegidas (Unidades de Conservação e Áreas Indígenas) e áreas prioritárias para conservação. Usarei informações obtidas sistematicamente e de forma padronizada através das atividades de caracterização e mapeamento da cobertura vegetal, levantamentos rápidos, inventário florestal e coleta botânica por todo o estado do Tocantins. Os resultados serão apresentados por bacias hidrográficas e serão discutidas as principais alternativas de uso racional e manejo adequado da paisagem do estado de forma a garantir o desenvolvimento econômico e conservação da biodiversidade. Algumas iniciativas práticas com esse propósito serão apresentadas.

Palavras-chave: Vegetação, Cerrado, Amazônia.

PALESTRANTES



ADRIANA MALVASIO

malvasio@uft.edu.br

Pós-doutorado pelo Laboratório de Ecologia Animal do Departamento de Biologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiróz - Esalq/USP. Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia) pelo Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - IB/USP. Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia) pelo Departamento de Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo - IB/USP. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Atualmente, é professora titular da Fundação Universidade Federal do Tocantins - UFT. Atua nos cursos de Graduação em Engenharia Ambiental, Graduação em Biologia EaD e nos Programas de Pós-graduação em Ciências do Ambiente (PPGCIAMB) e em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBEC). Tem experiência na área de Zoologia e Ecologia Animal, com ênfase em quelônios e crocodilianos, com mais de 250 publicações incluindo artigos, capítulos de livros e resumos em eventos.

PALESTRA

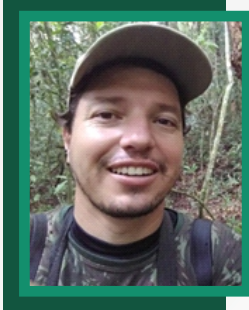
ESTUDOS CIENTÍFICOS E CONSERVAÇÃO DE CROCODILIANOS E QUELÔNIOS NO ESTADO DO TOCANTINS

Os estudos com a biodiversidade de crocodilianos e quelônios têm crescido nas últimas duas décadas no estado do Tocantins, provavelmente em função das pesquisas científicas provenientes das universidades, dos órgãos ambientais, ONGs e das parcerias entre as instituições, culminando em resultados científicos e conservacionistas que merecem destaque. Dentre as diversas pesquisas e programas de conservação, serão destacados um estudo com os crocodilianos e um referente aos quelônios, que evidenciam a convergência entre pesquisa científica e conservação. Em relação aos crocodilianos, a compilação de registros na literatura, coleções herpetológicas e dos dados primários efetuados em campo, confirmou a ocorrência de quatro espécies de jacarés nos limites do estado do Tocantins, as três já conhecidas (*Melanosuchus niger*, *Caiman crocodilus* e *Paleosuchus palpebrosus*) mais *Paleosuchus trigonatus*. Embora constatado um espécime de *C. latirostris* em território tocantinense, sua exclusão à listagem estadual deveu-se a possíveis equívocos na etiquetagem do espécime aliado a um padrão de distribuição geográfica incongruente. A análise de lacunas de conhecimento evidenciou que 55% da área territorial do estado do Tocantins foi alvo de algum esforço amostral de crocodilianos, mas apenas 12% dos limites do estado foram amostrados considerando algum nível de documentação e somente 1,6% do território tocantinense teve coletas e depósito de espécimes em coleção científica. Com relação ao estado de conservação, apenas *P. trigonatus* não possui registros no interior de unidades de conservação de proteção integral e/ou terras indígenas no estado do Tocantins. A pressão de caça e os sucessivos barramentos no rio Tocantins podem comprometer as populações e já sugerem uma diminuição da população de *M. niger*.

Em relação aos quelônios, as espécies que constam na literatura para o Tocantins são dez: *Chelonoidis carbonarius*, *Chelonoidis denticulatus*, *Kinosternon scorpioides*, *Chelus fimbriata*, *Mesoclemmys gibba*, *Mesoclemmys vanderhaegei*, *Phrynops geoffroanus*, *Rhinoclemmys punctularia*, *Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis*, sendo as duas últimas incluídas na categoria de “quase ameaçadas” na avaliação brasileira do estado de conservação e também sofrem impactos negativos com barramentos e pressão de caça, dentre outras atividades antrópicas. A diversidade de quelônios no estado do Tocantins tem potencial de ocorrência de aproximadamente 17 espécies em função dos registros compilados em museus e diversos tipos de documentação, necessitando, portanto, de mais estudos de campo, para contribuir com os inventários das espécies. O percentual do território tocantinense estudado para amostrar as espécies de quelônios ficou um pouco abaixo em relação aos crocodilianos, mas ambos os grupos necessitam de esforços para consolidar o conhecimento da biodiversidade. Sugere-se um programa sistematizado de monitoramento para os crocodilianos e quelônios, em todo território do estado do Tocantins, envolvendo as instituições de pesquisa, ONGs e os órgãos ambientais, o que será um enorme desafio, pois apesar dos avanços, ainda enfrentam-se adversidades logísticas, financeiras e carência de recursos humanos.

Palavras-chave: Testudines, jacarés, região Norte.

PALESTRANTES



TÚLIO DORNAS

tuliodornas@yahoo.com.br

Mineiro de Belo Horizonte, mas radicado em Cláudio-MG, para onde me mudei aos 2 anos de idade. Resido em Palmas desde meus 24 anos, aonde cheguei no ano de 2005, e desde então tenho me dedicado aos estudos sobre as aves do Tocantins e sobre conservação da biodiversidade tocantinense. Possuo graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Minas Gerais (2004), mestrado em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins (2009) e doutorado em Biodiversidade e Conservação pelo programa de Pós-Graduação Rede BIONORTE-Colegiado Pará-MPEG/UFGA (2016). Atualmente cumpro estágio Pós-Doutoral PNPd/CAPES no programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente da Universidade Federal do Tocantins.

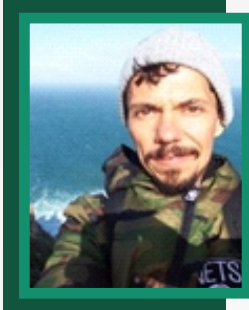
PALESTRA

CONHECENDO AS AVES DO TOCANTINS. SEUS VOOS E CÂNTICOS NOS DIZEM ALGO MAIS?

No Brasil são reconhecidas 1971 espécies de aves, rivalizando com Colômbia e Peru como os três países com maior riqueza de espécies de aves do mundo. Em razão do amplo território nacional cada estado da federação abriga um número de espécies de aves, sendo para a maioria dos estados centenas, chegando a mais de mil de espécies no Amazonas e Pará. No Tocantins, os primeiros estudos com aves fazem referência a registros pontuais realizados pelos naturalistas oitocentistas, como o austríaco Johan Emanuel Pohl, e o franco-inglês Francis de Castelnau, pioneiros na exploração naturalística no atual território do Tocantins, no início do século XIX. No início do século XX destacam-se os estudos sobre aves e outros grupos animais conduzidos pela ornitóloga alemã Dra Emilie Snethlage, na Ilha do Bananal, em 1926/27, onde descobre e descreve uma nova espécie de ave, o chororó-de-goiás (*Cercomacra ferdinandi*). Estudos mais sistematizados sobre aves no Tocantins iniciaram-se a partir da década de 1960 e perdurou até meados da década de 1980, com contínuas expedições de inventariamento e coletas científicas realizadas pelo ornitólogo e taxidermista húngaro José Hidas, naturalizado brasileiro na década de 1960. José Hidas coletou mais de 2.700 exemplares de aves no Tocantins, com marcantes expedições em Araguatins, aldeia Macaúba na Ilha do Bananal, Tocantínia e Porto Nacional. Dentre suas principais produções, destaca-se o livro *Aves do Tocantins*, primeira obra síntese da avifauna de nosso estado, com 524 espécies de aves. A partir dos anos 2000, o estudo das aves adquire um viés mais técnico e acadêmico, quando a ornitologia, na condição de ciência, fica mais encorpada com o surgimento de inúmeros ornitólogos, que percorrem o Tocantins em razão de trabalhos técnicos demandados, sobretudo, por licenciamento ambiental, e também por projetos de pesquisa de origem acadêmica.

O resultado principal é a publicação de documentos e relatórios oficiais, como também dissertações, teses e artigos científicos apresentando dados e informações inéditos sobre as aves do Tocantins. Dentre os diferentes feitos, enumeram-se alguns, como uma nova listagem de aves para estado do Tocantins com 628 espécies e indicação de lacunas de conhecimento ornitológico no estado; a redescoberta do pica-pau-da-taboca (*Celeus obrieni*) em território tocantinense e todos os desdobramentos para o efetivo incremento do conhecimento de ecologia, biogeografia e conservação da espécie em âmbito nacional; a descoberta, caracterização e monitoramento da população jalapoeira do pato-mergulhão (*Mergus octocetaceus*); a descrição rigorosa da avifauna da Amazônia tocantinense acompanhada da representatividade das Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) do Tocantins em relação à proteção de sua avifauna. Esta última temática exige agilidade por parte do poder público e sociedade em geral, pois pelo menos 124 espécies de aves presentes na Amazônia tocantinense não estão protegidas legalmente em UCPI, ilustrada pelo ameaçado jacamim-do-xingu (*Psophia interjecta*). Adicionalmente insere-se a tiriba-do-paraná (*Pyrrhura pfrimeri*), endemismo ameaçado das matas secas associadas às paisagens cársticas do sudeste do Tocantins. Portanto, os voos e cânticos das nossas aves nos dizem algo mais? Sim! Devemos aumentar a proteção sobre elas e seus habitats no Tocantins!

PALESTRANTES



FERNANDO MAYER PELICICE

fmpelicice@gmail.com

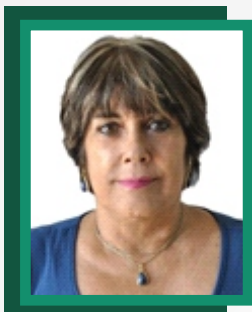
Graduado em Ciências Biológicas e da Saúde pela Universidade Metodista de São Paulo (1999), possui mestrado (2003) e doutorado (2007) em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá. Tem experiência na área de ecologia e conservação da biodiversidade, com foco especial nos peixes de água doce. Suas pesquisas versam sobre diversos temas, especialmente impactos de hidrelétricas, ecologia e manejo de reservatórios, espécies invasoras, e padrões de diversidade em ecossistemas aquáticos. Atualmente é professor adjunto do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Tocantins (UFT) e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação da UFT. É Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

PALESTRA

A IMPORTÂNCIA DA PÓS-GRADUAÇÃO NA PESQUISA DA BIODIVERSIDADE TOCANTINENSE

O ambiente acadêmico é responsável pela maior parte da produção científica nacional e mundial. No Estado do Tocantins, estudos sobre a biodiversidade têm sido conduzidos, majoritariamente, por docentes e alunos da Universidade Federal do Tocantins, na forma de projetos de pesquisa e trabalhos de conclusão de curso (monografias, dissertações e teses). Nessa palestra, abordo a relevância da pós-graduação na produção de conhecimento científico sobre a biodiversidade tocantinense, tomando como estudo de caso o PPG em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBec) da UFT. Apresentarei as tendências das pesquisas conduzidas desde 2008 pelo programa, de forma a evidenciar o conhecimento gerado, explorando os grupos taxonômicos estudados, os tópicos pesquisados e as publicações associadas. O intuito da palestra é demonstrar a importância da pós-graduação como área estratégica para a produção científica do Estado.

PALESTRANTES



LÚCIA HELENA MENDES PEREIRA

luciahelena@uft.edu.br

É jornalista, com mais de 20 anos de experiência, formada pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-RJ), mestre em Comunicação, Sociedade e Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF-Niterói), no Brasil; e doutorado em Sociologia pelo Centro de Estudos Sociais (CES-Coimbra), em Portugal. Atualmente, é professora adjunta (equivalente à turma de professora assistente em Portugal), da Universidade Federal do Tocantins (UFT), onde leciona diversas disciplinas e participa das atividades de pesquisa e extensão do curso, Bacharelado em Jornalismo há 15 anos. Em sua carreira acadêmica, ele trabalha nas áreas de Filosofia e Sociologia da Comunicação e do Jornalismo, Estudos Culturais e Etnográficos e Sociologia Política. Atualmente, em sua carreira jornalística, escreve para o portal da Rede Conexão Lusófona, instituição não governamental presente em países de língua portuguesa com sede na cidade do Porto, Portugal, onde expressa sua identidade luso-brasileira.

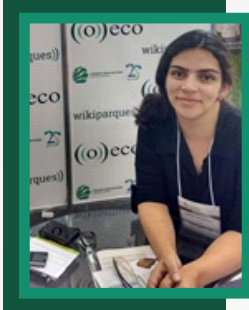
PALESTRA

AMBIENTE ESTRUTURAL PARA A MEDIAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A luta por uma mediação ambiental pelos meios de comunicação social no Brasil se justifica na medida em que as exigências produzidas pela pesquisa ecológica se avolumam diante das crises e dos riscos ambientais. A urgência de uma nova consciência para um novo planejamento do desenvolvimento econômico do mundo se impõe em todos os países. No Brasil isso não é diferente, principalmente por sua importância em relação aos seus recursos naturais. Essa luta, no entanto, trava-se em um ambiente político que sempre foi difícil: as políticas estruturais econômica e da comunicação social no Brasil. Ainda assim, a mediação ambiental vinha se desenvolvendo e se consolidando no seio da sociedade brasileira. Com a queda do governo popular e a subida da ultradireita ao poder, essa situação se agrava. A palestra aponta para os principais retrocessos da política ambiental bolsonarista em seu primeiro ano de atuação e põe em discussão o futuro do Jornalismo Ambiental no seio da sociedade brasileira.

Palavras-Chave: Políticas Estruturais, Política Ambiental, Jornalismo Ambiental, Bolsonarismo.

PALESTRANTES



DANIELE BRAGANÇA

danybsj@gmail.com

Possui bacharelado em Comunicação Social, habilitação Jornalismo, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ/2011) e especialização em Análise Ambiental e Gestão de Território pela Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE-IBGE/2015). É repórter especializada na cobertura de legislação e política ambiental. Desde 2018 é editora do site ((o))eco.

PALESTRA

COMO PODEMOS COBRIR A BIODIVERSIDADE: O EXEMPLO DE ((O))ECO

A cobertura sobre biodiversidade no Brasil é tradicionalmente feita dentro do jornalismo científico/de meio ambiente e costuma ter como foco descobertas de novas espécies ou na denúncia de conflitos que geram impactos negativos na conservação da natureza. Na imprensa especializada em Meio Ambiente, a biodiversidade é um dos elementos centrais na escolha das pautas. Criado em 2004, o site ((o))eco busca dar visibilidade ao tema e traz como missão ser a voz dos bichos e das plantas e toda a biodiversidade brasileira.

Palavras-chave: jornalismo especializado, comunicação.

PALESTRANTES



JOCYELMA SANTANA DOS SANTOS GUILHARDI

jocyelmasantana@gmail.com

Possui graduação em Comunicação Social - Jornalismo pela Universidade Federal de Goiás (1994), graduação em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (1994) e Mestrado em Educação Brasileira pela Universidade Federal de Goiás (2003). É especialista em Docência do Ensino Superior (UFRJ). Editora-chefe e apresentadora do Bom Dia Tocantins - TV Anhanguera/Rede Globo. Já atuou também nas funções de repórter de tv, coordenadora de telejornalismo, âncora da CBN/Tocantins no Grupo Jaime Câmara. É jornalista concursada atuando como assessora de Comunicação da Procuradoria Geral do Estado (desde 2002). Foi professora de cursos de Comunicação Social - Jornalismo (Unitins - 1998/2003 e Ceulp/UiBra - 2004/2015).

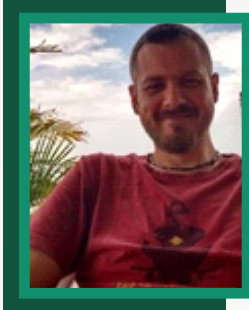
PALESTRA

OS DESAFIOS DA COBERTURA JORNALÍSTICA SOBRE MEIO AMBIENTE E CIÊNCIA NO TOCANTINS

Apesar da ampliação e do relativo amadurecimento, a cobertura jornalística sobre meio ambiente no Estado do Tocantins, ainda é considerada modesta. Há, pontualmente, registros da discussão de temas relevantes e controversos. No aspecto geral, as pautas estão relacionadas a crimes ambientais, ao avanço da agropecuária, especialmente da monocultura da soja, ou iniciativas governamentais que afetam áreas ambientais, a exemplo da modificação no modelo de gestão dos parques estaduais, entre eles, o Jalapão e o Cantão, mais recentemente, em agosto de 2021. Percebe-se que, apesar do esforço editorial de veículos de comunicação em manter o olhar sobre o tema, há a premente necessidade de construir sistematicamente um agendamento, reforçando conceitos importantes para a discussão, envolvendo especialistas, universidade, pesquisadores, organizações não-governamentais e governamentais, validando o esforço para trazer o meio ambiente para a pauta diária. Quais entraves e/ou desafios impedem o avanço da cobertura jornalística sobre meio ambiente? Como a pesquisa científica e a Universidade podem contribuir para uma modificação deste panorama?

Palavras-chave: Jornalismo, Meio Ambiente, Cobertura.

PALESTRANTES



TIAGO KÜTTER KROLOW

krolow@mail.uft.edu.br

Possui bacharelado e licenciatura plena em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel/2006), mestrado (2009) e doutorado (2014) em Entomologia pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Entre 2008 e 2010, foi professor substituto de zoologia na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Em 2011, ingressou na Universidade Federal do Tocantins (UFT), onde, atualmente é, professor Adjunto IV, coordenador do Programa de Pós Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBec) e curador da Coleção de Entomologia (CEUFT). Atua na área de taxonomia e sistemática de Insecta, na qual orientou/coorientou dez estudantes de graduação (IC, TCC e monografia) e seis estudantes de mestrado. É membro do corpo editorial da revista *Check List* e da Sociedade Brasileira de Zoologia (SBZ). Atuou/atua como revisor em nove periódicos nacionais e internacionais e publicou mais 30 artigos científicos.

PALESTRA

PESQUISAS EM BIODIVERSIDADE NO TOCANTINS DIANTE DO NOVO CENÁRIO DE FOMENTO PÚBLICO

Grande parte do fomento para pesquisas em Biodiversidade no Brasil, é tradicionalmente gerenciado por agências públicas de financiamento, sejam estas, estaduais (ex. Fapt) ou federais (CNPq e Capes). Recentemente, o modelo para concessão de bolsas de estudo para pós-graduandos foi modificado. As principais mudanças foram quanto a alteração do sistema de cotas e a necessidade de concorrer a editais públicos como meio de garantir fomento aos programas. No Programa de Pós Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBec/UFT) o impacto foi imediato, pois a disponibilidade e o processo de implementação de bolsas foram significativamente remodelados. Desde então, o PPGBec tem atuado em múltiplas frentes na busca por editais de fomento e parcerias, que permitam o financiamento adequado de seus discentes e a recomposição do número de bolsas outrora disponível.

Palavras-chave: financiamento, agências, bolsas.

PALESTRANTES



MÁRCIO ANTONIO DA SILVEIRA

silveiramarcio93@gmail.com

Mestre pela Universidade Federal de Lavras, UFLA, em Agronomia/ Melhoramento Genético de Plantas. Doutor pela, UFLA, em Agronomia/ Melhoramento Genético de Plantas. É professor pela Universidade Federal do Tocantins (UFT), desde o concurso de 2003, sendo professor Associado pela mesma instituição. Foi Pró-reitor de Pesquisa e Pós Graduação, da UFT, no período entre 2004-2012; Reitor no período de 2012-2016, e atualmente está a disposição do Governo do Estado do Tocantins, exercendo a função de Presidente da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado, FAPT, até o momento atual.

PALESTRA

PESQUISA E BIODIVERSIDADE DO TOCANTINS

O estado do Tocantins tem um bioma muito especial, importante e estratégico para o mundo. Trata-se dos ecótonos, uma região que apresenta uma transição entre cerrado, semi-árido, Pantanal e floresta amazônica. Um laboratório único nesse planeta. Existem inúmeras possibilidades para se conhecer a flora, a fauna e suas riquezas escondidas, como os princípios ativos de medicamentos que poderão tratar muitas doenças até então dadas como sem controle e cura. Muitas propriedades já se conhecem devido aos esforços dos cientistas, curandeiros, ribeirinhos, e os Xamãs das aldeias indígenas. Esse conhecimento empírico foi exaustivamente estudado e chegamos a resultados surpreendentes. No entanto muito se fez, e muito temos que fazer ainda em relação aos estudos científicos. Conhecer é a palavra fundamental e o elo de ligação entre o desconhecido e o conhecido. Conhecer, para depois explorar, tudo com inteligência, eficiência e sustentabilidade. Por esta razão se faz necessário que os investimentos em pesquisa na biodiversidade sejam constantes e robustos. Muitos aspectos da pesquisa devem ser evidenciados, de forma a ficar claro que os avanços para a humanidade são fundamentais para a nossa própria sobrevivência, nossa própria existência.

RESUMOS

A ICTIOFAUNA DA ECORREGIÃO TOCANTINS-ARAGUAIA: DIVERSIDADE, REDES DE PESQUISA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Tharles Lopes de Oliveira Guedes¹, Elineide Eugênio Marques²

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. txawaty@gmail.com
2. Universidade Federal do Tocantins. emarques@uft.edu.br

O grupo peixes é o mais diverso dentre os vertebrados e tem nos ambientes dulcícolas grande parte de sua diversidade. A região Neotropical possui a mais diversa ictiofauna de água doce do mundo, onde se destaca a bacia Amazônica. A ecorregião Tocantins-Araguaia, que corresponde à parte da bacia Tocantins-Araguaia a montante da UHE-Tucuruí, está localizada na fronteira leste dessa drenagem. Apesar de seus rios não serem afluentes direto do rio Amazonas possuem uma ictiofauna essencialmente amazônica, com uma elevada taxa de endemismo. Diante desse contexto, este trabalho teve como objetivos quantificar o número de espécies válidas que ocorrem na ecorregião Tocantins-Araguaia; elucidar a rede de pesquisadores e instituições que descreveram as espécies com localidade tipo dentro da ecorregião; e entender o processo histórico de como as espécies foram descritas. Para isso foi realizado levantamento bibliográfico com a finalidade de registrar as espécies com ocorrência na ecorregião; a análise de redes por meio de software específico (Gephi versão 0.9.2); e a associação entre a localidade tipo e o ano de descrição das espécies para compreender como elas foram descritas ao longo do tempo. Esta pesquisa compilou 701 espécies válidas para a ecorregião o que representa a maior compilação disponível até o momento para a área de estudo, superando as 358 espécies compiladas para o rio Tocantins acima da confluência com o rio Araguaia e as 424 espécies compiladas para a bacia do rio Araguaia ambas realizadas por Dagosta e de Pinna (2019). As redes de colaboração de pesquisadores e instituições que estudam a ictiofauna da ecorregião inicialmente foram formadas por estrangeiros e gradativamente foram sendo substituídas por pesquisadores de instituições brasileiras, mantendo-se, entretanto, a colaboração estrangeira. Participaram da rede 157 autores entre 1831 e 2019 e 48 instituições entre 1970 e 2019. As descrições de espécies com localidade tipo dentro da ecorregião inicialmente resultaram de grandes expedições estrangeiras que contaram com a participação de naturalistas-viajantes ao interior do Brasil. A partir da década de 1980 houve considerável aumento de espécimes coletados e de espécies descritas, grande parte como resultado da implementação da Política Nacional de Meio Ambiente.

Palavras-chave: bacia Tocantins-Araguaia; biodiversidade; peixes de água doce.

ABELHAS (HYMENOPTERA, APOIDEA, ANTHOPHILA) COMO BIOINDICADORAS DE QUALIDADE AMBIENTAL NA REGIÃO DOS FRAGMENTOS FLORESTAIS NATURAIS (IPUCAS)

Nathália Oliveira Lima¹, Simone Santos Oliveira Barros², Marcos Antonio Lima Bragança³, Waldesse Piragé de Oliveira Júnior⁴

1. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins: nathaliaolima.engambiental@gmail.com
2. Doutoranda, Programa Pós-Graduação em Biodiversidade e biotecnologia - Rede Bionorte, Universidade Federal do Tocantins: simoneesb@gmail.com
3. Professor do curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins: marcosbr@uft.edu.br
4. Professor do curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Tocantins: waldessejunior@mail.uft.edu.br

Ipucas são fragmentos florestais naturais que apresentam sua própria estrutura florística e fisionômica. A matriz circundante aos fragmentos é composta por gramíneas e pequenos murundus com arbustos ou por somente gramíneas. Toda a área de ocorrência das ipucas pode ser inundada durante parte do ano, especialmente o interior do fragmento, que geralmente apresenta depressão no terreno. Esse conjunto de peculiaridades torna tais ambientes únicos em todo o mundo, despertando interesse para pesquisas nos mais variados setores. As abelhas são as principais polinizadoras da nossa flora, sendo responsáveis pela manutenção de diversos ecossistemas. Além disso, estes insetos são sensíveis a intervenções no ambiente devido a sua íntima relação com a vegetação, tanto para nidificação quanto para alimentação, o que as fazem ótimos indicadores de qualidade ambiental. O estudo teve como objetivos avaliar a riqueza de abelhas, sua abundância, índices de diversidade e equitatividade e a dominância de abelhas em fragmentos de ipucas com características distintas de tamanho e de matriz circundante. Esses dados foram correlacionados com o grau de degradação do ambiente, verificando-se a potencialidade do uso desses artrópodes como bioindicadores de qualidade ambiental. Abelhas foram amostradas no município de Lagoa da Confusão, TO. A coleta foi realizada com a instalação de uma armadilha Malaise e cinco armadilhas atrativas confeccionadas em garrafa PET no interior de seis ipucas (três circundadas por agricultura e três por vegetação nativa). As armadilhas permaneceram instaladas por sete dias. Os parâmetros analisados foram índice de diversidade de Shannon-Wiener, equitatividade de Pielou e dominância de Berger-Parker. Foram coletados 3.198 insetos de nove diferentes ordens, entre eles 117 abelhas de sete espécies. As abelhas encontradas foram: *Apis mellifera*, *Frieseomelitta doederleini*, *Partamona sp.*, *Trigona guianae*, *Trigona pallens*, *Trigona spinipes* e *Trigona truculenta*. Os índices de diversidade variaram entre 0,41 e 1,27; os de equitatividade entre 0,58 e 0,81 e os de dominância entre 0,55 e 0,75. Os índices demonstraram que as ipucas maiores e mais próximas de vegetação nativa possuíam maior diversidade e equitatividade, o que pode significar melhor qualidade ambiental e demonstrar a eficácia da diversidade de abelhas como bioindicador.

Palavras-chave: Apidae; Biodiversidade; Fragmentação florestal.

Financiador: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

ANÁLISE CIENCIOMÉTRICA DOS BOTOS (*Inia* spp.) NA BACIA TOCANTINS-ARAGUAIA

Loise Schmitz Zem¹

1. Aluna de Graduação de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins
loise.zem@uft.edu.br

O gênero *Inia* é um dos gêneros de golfinhos fluviais endêmicos da América do Sul, distribuídos em três grandes bacias: Orinoco, Amazônica e Tocantins-Araguaia. O gênero *Inia* possui duas diferentes espécies reconhecidas pelo Comitê Taxonômico Internacional de Mamíferos Aquáticos, *Inia geoffrensis* e *Inia boliviensis*, uma terceira espécie, *Inia araguaiaensis*, descrita cientificamente, porém em fase de reconhecimento como unidade taxonômica pelo CTIMA. Estas espécies são conhecidas popularmente como 'boto-rosa' ou 'boto'. Esses animais vêm sofrendo diversas ameaças por ações antrópicas, e muitas delas são irreversíveis como a poluição aos rios, assoreamento, fragmentação de suas populações, pela construção de usinas hidrelétricas (UHE) e a ameaça iminente da redução populacional e da disponibilidade de alimento. Na bacia Tocantins-Araguaia, especificadamente no rio Tocantins encontram-se 7 UHE instaladas, enquanto no rio Araguaia e afluentes, o maior uso dos recursos hídricos é para o bombeamento de água para agricultura. Estes usos trazem diferentes impactos para o meio ambiente, mas impactam igualmente a qualidade de vida dos botos. Com a proposição recente de validação de *Inia araguaiaensis*, endêmica da bacia Tocantins-Araguaia, surge a necessidade de aprimorar estudos e projetos que monitorem essas populações, considerando os impactos negativos que as UHE's geram sobre a espécie. Deste modo a cienciometria possibilitou a sistematização das informações disponíveis na literatura sobre o conhecimento da espécie presente na bacia, por meio de diferentes bases de busca como Periódico CAPES, BDTD e Google Scholar. Os resultados nos apresentam a falta de frequência em monitoramentos, manejo e levantamentos populacionais, revelando a carência de dados para entender como essas populações se encontram atualmente. Embora os resultados apresentem de forma crescente um interesse de publicações sobre a espécie na última década (entre 2009 à 2021), os locais que os estudos ocorreram são muito pontuais, pois em sua maioria coincidem com os locais que as usinas hidrelétricas estão instaladas. Isso nos possibilita levantar o paradigma entre os estudos serem realizados com o interesse de conhecer mais sobre a espécie e gerar medidas de conservação ou serem feitos para corresponder uma demanda legal dos grandes empreendimentos, sem visar a conservação da espécie.

Palavras-chave: Conservação; Tocantins-Araguaia; Golfinho de água doce.

AMPLIAÇÃO DO CONHECIMENTO FLORÍSTICO PARA A REGIÃO DO JALAPÃO: UM LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA FLORA VASCULAR DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA SERRA GERAL DO TOCANTINS

Raiana Rocha de Souza¹, Bianca Schindler², Maurício Figueira², Juliana Gastaldello Rando³, Marcelo Fragomeni Simon⁴

1. Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade de Brasília; raiana.rochasouza@gmail.com
2. Universidade Federal de Santa Maria
3. Universidade Federal do Oeste da Bahia
4. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia

O Cerrado é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando mais de 12 mil espécies de plantas nativas catalogadas. Embora esse domínio fitogeográfico possua elevada riqueza de espécies, são crescentes as ameaças em decorrência do desmatamento. Uma das formas de se conter a perda de biodiversidade é a criação de Unidades de Conservação (UC). A Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins (EESGT), segunda maior UC do Cerrado com 700 mil hectares, está localizada no Jalapão, região que possui os maiores remanescentes de vegetação nativa do Cerrado. Apesar de seu tamanho e relevância, o conhecimento sobre a flora da EESGT é escasso, o que dificulta ações de manejo e conservação nessa UC. O objetivo deste trabalho é a realização de um inventário da flora vascular da EESGT. Para isso estão sendo realizadas expedições de coleta de material botânico em toda a extensão dessa UC em diferentes épocas do ano, contemplando as diferentes formas de vida e fisionomias vegetais, as quais incluem o cerrado ralo, predominante nos patamares bem drenados onde o solo é originado da degradação de rochas areníticas, além de matas de galeria e veredas, associadas a cursos d'água. O material coletado está sendo depositado nos herbários CEN e BRBA, e duplicatas enviadas a especialistas para identificação. Nas quatro expedições realizadas na EESGT entre 2018 e 2021 foram coletados 1.083 números, incluindo representantes de 122 famílias, com destaque para Fabaceae, Poaceae, Melastomataceae, Asteraceae e Rubiaceae. Foram contabilizados 344 gêneros, com *Byrsonima*, *Chamaecrista*, *Eugenia*, *Miconia*, *Mimosa*, *Myrcia* e *Paspalum* dentre os mais representativos. Destacam-se também diversos novos registros de espécies para os estados do Tocantins e Bahia, além de coletas de espécies raras e endêmicas para a região do Jalapão, como *Chamaecrista coradinii*, *Ouratea accicularis*, *Phyllanthus allemii*, *Qualea hannekesaskiarum*, e *Turnera macrosperma*. Com a realização de novas coletas, avanço nas identificações do material já coletado, e agregação de dados secundários, poderá ser produzido um check-list abrangente para a EESGT. Este trabalho irá não só ampliar a lista de espécies registradas na EESGT, mas também contribuirá para o conhecimento da diversidade vegetal da região do Jalapão.

Palavras-chave: florística; conservação; biodiversidade.

***Anodorhynchus hyacinthinus* (ARARA-AZUL): NIDIFICAÇÃO EM PAREDÕES ROCHOSOS NO TOCANTINS, BRASIL**

Mariana Bispo de Oliveira¹, Caik Firmino da Costa¹, Karla Dayane de Lima Pereira²

1. Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR (PPG ERN)
2. Instituto Federal Goiano - IF Goiano (PPG CRENAC), Campus Urutaí, Goiás, Brasil. karla.biologia@yahoo.com.br

A arara-azul é a maior ave psitacídea do mundo, encontrando-se vulneravelmente ameaçada em nível global, decorrente da perda de seus habitats e comércio ilegal. Para nidificação, ela utiliza de ocos de árvores e cavidades areníticas. Aqui relatamos nidificações de *Anodorhynchus hyacinthinus* em paredões rochosos na região nordeste do Tocantins, Brasil. A espécie foi monitorada nas áreas de influência da UHE Estreito, antes e após o enchimento da barragem, entre 2008 e 2015, com um total de 450 dias de campo. As atividades aconteceram pela manhã e final da tarde. Quando avistadas, as araras eram observadas a uma distância mínima de 20 a 80 m e registradas com auxílio de binóculo e câmeras fotográficas digitais. Foram registrados quatro ninhos ativos em cavidades rochosas no município de Goiatins - TO. Durante os períodos reprodutivos de 2012 a 2015, uma equipe do corpo de bombeiros em parceria a equipe técnica, realizou a escalada e rapel nos paredões para o alcance e monitoramento dos ninhos. Nesse período, quando possível, os filhotes manejados foram marcados com anilha e microchip, tiveram sangue coletado e aferidos dados biométricos. Os ninhos encontrados apresentaram variação do diâmetro de abertura das cavidades entre 0,11 m e 1,32 m de altura e profundidade de 3,5 m e 6,5 m. Dois ninhos foram registrados inicialmente em 2009, sendo que para um deles não houve mais relatos durante o período de estudo. Outros dois foram encontrados nos últimos anos de monitoramento, sendo o 4º ninho encontrado apenas no segundo semestre de 2014, com dois filhotes vivos. Ao todo, os ninhos monitorados resultaram em cinco filhotes vivos, um morto e um ovo não eclodido. Na região é escasso relatos de araras-azuis nidificando em palmeiras, enquanto a utilização de cavidades areníticas já era prevista por estudos anteriores, porém ainda sem registros documentados desse comportamento na região. Deste modo, documentamos a nidificação de *A. hyacinthinus* em paredões rochosos de arenito para o Cerrado na região nordeste do Tocantins, com registros fotográficos disponíveis no portal Wiki Aves sob os seguintes códigos de registros WA2091087, WA3205140.

Palavras-chave: Biologia reprodutiva; Cavidade arenítica; Psittacidae.

Financiador: Consórcio Estreito Energia - CESTE.

AVALIAÇÃO DA SEMEADURA DIRETA DE ÁRVORES E ARBUSTOS PARA RECOMPOSIÇÃO DA FLORA NATIVA EM PASSIVOS DE ÁREAS DE CERRADOS E FLORESTAS DO ESTADO DO TOCANTINS

Ricardo Flores Haidar¹, Jobson Santana de Souza², Marcio Augusto Silva³, Alexandre Uhlmann⁴, Gabriel Vargas Zanatta¹, Eduardo Ribeiro dos Santos⁵, Marcos Antônio Oster³.

1. Professor do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins (UFT). haidar.ricardo@mail.uft.edu.br
2. Extensionista do Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins (RURALTINS). jobsonssousa@gmail.com
3. Analista do Ministério Público Estadual do Tocantins (MPE-TO). marciosilva@mpto.mp.br, marcososter@mpto.mp.br
4. Pesquisador da Embrapa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). alexandre.uhlmann@embrapa.br
5. Professor da Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS). eduardobio1@gmail.com

O objetivo desse estudo foi avaliar o desenvolvimento inicial de espécies arbóreas através da técnica de semeadura direta em áreas degradadas do estado do Tocantins. Em área de 0,6 hectare procedeu-se o preparo do solo (roçagem e gradagem) e abertura de sulcos seguindo curvas de nível. O plantio das sementes de espécies arbóreas nativas foi realizado manualmente em linhas consorciadas com cultivares agrícola (milho, sorgo, milheto, crotalária e outras) nas entre linhas. A distância entre as linhas de arbóreas foi de dois metros, sendo plantadas de 1 a 3 sementes de cada espécie a cada metro, totalizando 5.000 covas e em média 15.000 sementes por ha. O monitoramento foi realizado através de unidades amostrais (parcelas permanentes) de 20x50m (plantio em linhas) medidas em cinco ocasiões (março e novembro de 2018, junho de 2019, julho de 2020 e fevereiro de 2021). A densidade de plântulas teve variação decrescente (ano a ano) de 3.940, 3.630, 3.120, 2.490 e 2.650 plântulas por hectares, evidenciado que após intensa germinação muitas plântulas não se estabelecem e a densidade da área diminui. Vale ressaltar que de 2020 para 2021 houve plantio de novas sementes e mudas na área. Já a riqueza apresentou padrão inverso com apenas 15 espécies na medição de 2018 e mais que o dobro (38 espécies) na medição de 2021. Esse aumento de riqueza é justificado pela regeneração natural que avançou na área de recuperação, a germinação tardia de algumas espécies com sementes ortodoxas e também o enriquecimento com novas espécies nativas comerciais. Em termos estruturais a área já apresenta arvoretas com mais de 3 metros de altura. Das 45 espécies plantadas, germinaram em alta densidade para *Handroanthus impetiginosus*, *Astronium fraxinifolium*, *Anacardium occidentale*, *Anadenanthera colubrina* e *Parkia platycephala*. Entre espécies com baixa ou sem germinação detectada, a maioria possui sementes recalcitrantes envoltas por polpa suculenta, a exemplo de *Hancornia speciosa* e *Jenipa americana*, ou sementes muito pequenas, como *Physocalymma scaberimum*. Detectamos que a maioria das espécies com sementes secas e ou ortodoxas podem ser semeadas após breve armazenamento, enquanto que as recalcitrantes necessitam de plantio imediato após o beneficiamento ou produção de mudas.

Palavras-chave: Monitoramento; Restauração; Sistemas integrados.

AVALIAÇÃO DO ANTAGONISMO DE ISOLADOS DO GÊNERO *Trichoderma* spp. SOBRE O FITOPATÓGENO *Fusarium solani* POR MEIO DO TESTE DE PAREAMENTO

Kárita Cristine Rodrigues dos Santos¹, Kamila Lourrane Carvalho de Alencar Rocha¹, Maraiza Castro Bezerra², Vanice Conceição do Nascimento², Fabyano Alvares Cardoso Lopes^{3,4}.

1. Graduanda, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. karita.cristine@uft.edu.br, kamilalourrane@uft.edu.br
2. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. maraiza.castro@uft.edu.br, vanice.nascimento@uft.edu.br
3. Professor do Curso de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br
4. Professor do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br

O cenário brasileiro se destaca pela liderança no setor do agronegócio, o qual vem impactando na crescente utilização de insumos importados, como agroquímicos sintéticos. Um dos principais problemas que acometem o bom desempenho das culturas de grande interesse econômico como soja, milho, feijão e trigo, é o ataque de fitopatógenos como o fungo *Fusarium solani*, que pode infectar em diferentes estágios de desenvolvimento das culturas, sendo de difícil controle devido à complexidade do solo e a sua variabilidade genética. Em decorrência disso, surgiu a necessidade de cultivos de maior qualidade e baixa nocividade, tanto à saúde humana, como ao meio ambiente, gerando assim uma procura por novos agentes de controle biológico, como fungos do gênero *Trichoderma*, que veio a contribuir diretamente na construção desse cenário mais sustentável e produtivo. O trabalho tem como objetivo, avaliar a eficiência de isolados do gênero *Trichoderma* contra o fitopatógeno *F. solani*, utilizando-se do teste de pareamento. Como metodologia utilizada, foi realizado o teste de pareamento que consistiu em avaliar isolados de *Trichoderma* contra o fitopatógeno *F. solani*, onde foram retirados discos de ágar (3 mm) contendo micélio de *F. solani* e dos isolados do antagonista *Trichoderma*, sendo depositados simultaneamente em extremidades opostas (1cm da borda) das placas de Petri contendo meio Batata Dextrose Ágar (BDA) solidificado à 25°C e em duplicatas. Foram utilizadas placas de controle contendo apenas disco de ágar com o fitopatógeno, como referência no crescimento. A avaliação do desempenho dos isolados de *Trichoderma* foi realizada tendo como base a escala proposta por Bell, que consiste em uma escala de notas de 1 a 5, onde seria considerado isolado eficiente aqueles que apresentassem nota menor ou igual a 3,0. A partir dos resultados obtidos, observou-se que os isolados de *Trichoderma* obtiveram êxito no controle do crescimento do fitopatógeno *F. solani*, sendo considerados eficientes. Seguindo as análises realizadas, foi possível concluir que os isolados do fungo *Trichoderma*, inibiram o crescimento micelial de *F. solani*, através do teste de culturas pareadas. Assim, os isolados estudados podem ser uma saída sustentável e de grande interesse ao mercado de biocontrole.

Palavras-chave: Controle biológico; Agroquímicos; *Trichoderma*.

AVES DA SERRA DO CARMO, REGIÃO CENTRAL DO TOCANTINS: DIVERSIDADE, BIOGEOGRAFIA E CONSERVAÇÃO

Tulio Dornas¹, Valcirlei Araujo², Lucas Marcel Pagani Passos³

1. Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br
2. Médico, Professor de medicina Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos/ITPAC. valcirleiaraujo@hotmail.com
3. Biobahia Consultoria Ambiental, lucasmpp1@yahoo.com.br.

A Serra do Carmo constitui um conjunto de chapadas e vales, no sentido norte-sul, localizada entre os municípios de Porto Nacional e Monte do Carmo, região central do Tocantins. A avifauna da região central do Tocantins presente nestes relevos e vegetações associadas é reconhecida apenas pelos esforços de inventários conduzidos na região de Taquaruçu, distrito de Palmas, onde são reconhecidas mais de 250 espécies de aves. Neste estudo apresentamos a riqueza e composição de espécies de aves presente na região da Serra do Carmo e ainda considerações sobre aspectos biogeográficos e a conservação da avifauna catalogada até o presente momento. Os inventários ocorreram entre os anos de 2018 e 2021, totalizando mais de mais de 200 horas de prospecções, em área ao longo de um raio de 10 km a partir da sede municipal de Monte do Carmo. Um total de 264 espécies de aves distribuídas em 54 famílias foi identificado, sendo classificadas em espécies comuns: *Pitangus sulphuratus*, *Carcara plancus* e *Furanrius rufus*; espécies aquáticas: *Dendrocygna viduata*, *Butorides striatus*, *Gallinago paraguaie*; espécies florestais: *Crypturellus soui*, *Campephilus rubricollis*, *Platyrynchus mystaceus*, *Lanio luctuosus*; e espécies savânicas: *Heliactin bilophus*, *Melanopareia torquata* e *Sicalis citrina*. Biogeograficamente a região apresenta uma avifauna formada por elementos típicos do bioma Cerrado como *Neothraupis fasciata*, *Charitospiza eucosma* e *Porphyrospiza caerulescens*, elementos da Amazônia, como *Trogon melanurus*, *Querula prupurata* e *Tyranneutes stolzmanni* e alguns elementos atlânticos: *Lochmias nematura* e *Patagioenas plumblea*. Alguns registros notáveis, por preencherem lacunas de ocorrência das espécies no Tocantins, merecem destaque: *Phaethornis maranhoensis*, *Avocethulla recuvirostis*, *Piculus laemostictus*, *Ornithion inerme*, *Sclerurus macconelli*. Com relação ao estado de conservação, quatro espécies são categorizadas como Vulnerável, três em âmbitos global e uma em âmbito nacional, com destaque para *Harpia harpyja*, relatada por moradores locais e fotografada em abril de 2021. Pelo menos nove espécies são categorizadas em Quase Ameaçadas, sendo oito em âmbito global e três em âmbito nacional, com destaque para *Spizaetus ornatus* e *Anodorynchus hyacinthinus*. Diante dos resultados obtidos a Serra do Carmo se apresenta como área de grande relevância para avifauna do Cerrado e do estado do Tocantins.

Palavras-chave: Aves do Tocantins; Monte do Carmo; Espécies Ameaçadas.

AVES DE TRÊS REMANESCENTES DE FLORESTAS ESTACIONAIS SEMIDECIDUAIS NA REGIÃO DE TAQUARUÇU, EM PALMAS, TOCANTINS

Ludmilla Weber de Oliveira¹, Tulio Dornas²

1. Bióloga, Universidade Federal do Tocantins. ludwoliveira@gmail.com
2. Biólogo, Pesquisador Pós-doutorando PNPD/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br

As Florestas Estacionais Semidecíduais (FES) na região de Taquaruçu, município de Palmas, estão localizadas nos limites da APA Serra do Lajeado, no interior de três propriedades: Fazenda Dom Emanuel, Fazenda Ecológica e Fazenda Encantada. O conhecimento ornitológico local listava pouco mais de 160 espécies. Diante do potencial ornitológico presumido, foi realizado um levantamento da avifauna nas três localidades com os objetivos de avaliar riqueza; composição de espécies de aves; endemismos do Cerrado e brasileiros; espécies migratórias; status de conservação em níveis global e nacional; apontar os registros notáveis considerando os aspectos biogeográficos. Os registros foram efetuados por meio de prospecções nas áreas de estudo seguindo a metodologia de listas de Mackinnon ou Listas de 10 espécies. Estimativas de riquezas de espécies foram calculadas através dos estimadores não paramétricos Jackknife 1, Jackknife 2 e Chao 2, através do software EstimateS 9.1.0. Ao todo o foram elaboradas 238 listas de Mackinnon e foram registradas 199 espécies de aves, distribuídas em 22 ordens e 49 famílias. As estimativas de riqueza baseados no estimador Chao 2, Jackknife 1 e Jackknife 2 estimaram respectivamente, 222, 234 e 247 espécies, demonstrando uma tendência não estabilizadora das curvas de acumulação, indicando a existência de maior riqueza de espécies na região. O presente estudo apontou o acréscimo de 65 espécies para as FES da vertente oeste da Serra do Lajeado, totalizando 232 espécies. Dentre às 199 espécies registradas, duas espécies são endêmicas do Cerrado (*Melanopareia torquata* e *Cyanocorax cristatellus*), quatro espécies endêmicas do Brasil (destaque para *Celeus ochraceus*) e dezesseis espécies migratórias sazonais dentre totais e parciais, com destaque para *Chaetura meridionalis* e *Tersina viridis*. Com relação ao estado de conservação, *Lophornis gouldii* foi a única espécie ameaçada de extinção, Vulnerável, em âmbito nacional e global. Foram registradas 23 espécies com centro de distribuição amazônico, como *Celeus torquatus* e três espécies com centro de distribuição na Mata Atlântica, como *Patagioenas plumblea baeri*. A expressiva riqueza de aves das FES desta porção central do Tocantins revela a importância da preservação dos remanescentes florestais do Cerrado na conservação, rotas de migração e ciclo de vida das espécies de aves.

Palavras-chave: Aves; Tocantins; Cerrado; Serra do Lajeado.

BIODIVERSIDADE DA ÁREA CÁRSTICA DE AURORA DO TOCANTINS - UMA ANÁLISE A PARTIR DA PRODUÇÃO ACADÊMICA

Vivianny Damaso Cardoso¹, Fernando Morais², Túlio Dornas³

1. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente - Universidade Federal do Tocantins. viviannydamaso@gmail.com
2. Professor Doutor; Programas de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Geografia. Universidade Federal do Tocantins. morais@uft.edu.br
3. Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliudornas@yahoo.com.br

A Área Cárstica de Aurora do Tocantins localizada na região sudeste do estado do Tocantins, abrangendo os municípios de Arraias, Aurora do Tocantins, Combinado, Lavandeira, Novo Alegre e Taguatinga pertence à Província Espeleológica Bambuí. É considerada pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) como área prioritária para a conservação do patrimônio espeleológico devido ao grande potencial hídrico, a presença de sítios fossilíferos, arqueológicos, presença de espécies endêmicas, além da presença de cavernas, as quais contribuem para a conservação de várias espécies, despertando o interesse de várias intuições e pesquisadores em realizar estudos nesta região. O objetivo deste trabalho é analisar estudos realizados nesta área cárstica focados em biodiversidade. A busca pelos trabalhos ocorreu através da plataforma Google Acadêmico e na guia “busca por assunto” disponível na plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. O levantamento bibliográfico resgatou pelo menos 32 estudos, evidenciando uma expressiva biodiversidade na Área Cársticas de Aurora do Tocantins. A região possui a ocorrência de relevantes acumulações fossilíferas atribuídas ao intervalo Pleistoceno Superior-Holoceno, que evidenciam a relevância dessas cavernas para o registro fossilífero brasileiro. Estudos com invertebrados em cavernas registraram a ocorrência de 267 morfoespécies de invertebrados, sendo esse número pertencente a pelo menos 87 famílias. Estudos com morcegos registraram mais de 30 espécies diferentes, dentre as quais foram identificadas espécies raras, como *Micronycteris schmidtorum* e *Phylloderma stenops* e uma espécie endêmica do Cerrado, *Lonchophylla dekeyseri*. A região também abriga uma ampla diversidade de espécies de aves, com destaque as espécies ameaçadas e endêmicas *Pyrrhura pfrimeri* (tiriba-do-paraná) e *Campylopterus calcirupicola* (beija-flor asa-de-sabre-do-calcário). Com uma microbiota representativa, os estudos analisados apontaram uma variação de mais de 80 espécies de leveduras associadas a fitotelmos de *Bromelia karatas* e *Encholirium sp.*, destacando *Candida parapsilosis*, *C. orthopsilosis* e *C. albicans*, infecciosas e oportunistas a seres humanos. A bibliografia resgatada explicitou a relevância da biodiversidade da Área Cárstica de Aurora do Tocantins e a necessidade de aprofundamento de estudos para entender o funcionamento desse ecossistema, com especial atenção às peculiaridades dos sistemas cársticos.

Palavras-chave: Biodiversidade; Área Cárstica; Aurora do Tocantins.

Financiador: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

COBERTURA NATURAL VERSUS COBERTURA ANTRÓPICA: UM COMPARATIVO DA DINÂMICA DO USO DA TERRA ENTRE ÁREAS PROTEGIDAS DO ESTADO DO TOCANTINS NOS ÚLTIMOS 35 ANOS

Tulio Dornas¹, Fabio Brega Gamba², Heloisa Rodrigues Nascimento², Tiago Costa Rodrigues .

1. Pesquisador Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br
2. Doutorando Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. heloisa@ifto.edu.br.
3. Mestrando Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins.

As áreas protegidas são espaços geográficos destinados à preservação de recursos naturais ou elementos de valor científico, cultural, educativo, estético, paisagístico ou recreativo. Segundo a legislação brasileira são Áreas Protegidas as Unidades de Conservação de proteção integral ou uso sustentável e as Terras Indígenas, onde o rigor de proteção e restrição de atividades variam entre elas. O objetivo deste estudo, portanto, é comparar a dinâmica do uso da terra entre um conjunto de áreas protegidas do estado do Tocantins, ao longo de intervalo de quase 35 anos (1985 à 2019), através dos dados de acesso livre da plataforma MapBiomas. Os resultados encontrados demonstraram que após o intervalo definido, o Parque Estadual do Cantão, P.E. do Lajeado, P.E. do Jalapão, Área de Proteção do Jalapão, Terra Indígena Xerente/Funil e T.I. Khrao mantiveram percentuais entre 96% e 99% de suas coberturas vegetais nativas, com níveis de antropização muito reduzidos. No P.E. do Lajeado, inclusive foi notado a regeneração de quase 410,00 hectares de cobertura vegetal. A APA Bananal/Cantão e APA do Lajeado experimentaram incremento de 11.800 hectares (aumento de 83,56%) e 419.206,30 hectares (aumento de 121,93%), respectivamente, entre 1985 e 2019, com taxas de desmatamento anual de 1,90%/ano e 1,97%/ano respectivamente, neste período de quase 35 anos. Mantidas essas taxas por mais 10 anos, ambas as unidades de conservação poderão ter convertido, respectivamente, áreas de 2.300 hectares e de 83.800 hectares de vegetação nativa em área antropizada. O avanço da monocultura de soja e milho tem sido os principais fatores desses aumentos. Em 2019, os percentuais de área antropizada em relação aos limites totais dessas duas unidades de conservação foram de 16,5% e 38,8%, respectivamente. Considerando os percentuais de cobertura vegetal e área antropizada descritos nota-se que Parques Estaduais e Terras Indígenas apresentam maior proteção da biodiversidade devido aos seus perfis de maior restrição, enquanto as APAS legalmente mais flexíveis, foram mais susceptíveis a diminuição da proteção da biodiversidade. A APA do Jalapão mostrou-se uma exceção, com percentuais de integridades muito elevados, provavelmente devido às atividades econômicas principais serem o ecoturismo e artesanato, além de abrigar comunidades tradicionais quilombolas.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Terras Indígenas; Biodiversidade do Tocantins.

COMÉRCIO E CRIAÇÃO DE QUELÔNIOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA LEGISLAÇÃO NACIONAL E TOCANTINENSE

Izabella Downar Bakalarczyk , Adriana Malvasio , Thiago Costa Gonçalves Portelinha

1. Engenharia Ambiental UFT; Direito UNITINS; Ciências Criminais ULBRA; Ciências Ambientais UFT; Engenharia do Ambiente FEUP. izabella.downar@gmail.com
2. Docente Engenharia Ambiental / PPGCIAMB/PPGBEC/UFT. malvasio@mail.uft.edu.br
3. Docente Engenharia Ambiental UFT. thiagoportelinha@mail.uft.edu.br

Diante do tráfico e do comércio ilegal de animais silvestres o Brasil, país rico em recursos naturais, mostrou preocupação crescente e buscou pela sustentabilidade ambiental e pela conservação das espécies de Quelônios. Por estas razões o Poder Público criou legislações que instituíam e normatizavam a criação de certas espécies em cativeiro. Esta legislação vem sendo adequada para que tenha melhor adaptação e maior eficiência dos mecanismos para a conservação. Sendo assim, muitas alterações foram feitas até o modelo atual e para analisar a situação do único criadouro conhecido pelo poder público de quelônios do Tocantins, bem como arcabouço jurídico que envolve esta questão em nível nacional e estadual em uma perspectiva histórica, foram realizadas pesquisas bibliográficas, documentais e utilizados os métodos observacional, comparativo, estatístico e monográfico. As espécies de quelônios que atualmente são liberadas de forma legal para a criação em cativeiro para fins comerciais são a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e o tracajá (*Podocnemis unifilis*), normalizadas pela portaria nº 142/92 do IBAMA em 1992. Posteriormente, a responsabilidade para cooperação técnica foi atribuída à NATURATINS, através de sua portaria nº 518, fornecendo programas que favoreceram a conservação de quelônios no estado. A legislação prossegue em contínua adaptação dos mecanismos para a proteção da fauna, em relação aos criadouros comerciais de quelônios agora cabe aos estados o licenciamento e controle, mas estes ainda precisam estar registrados em cadastro nacional, o SisFauna. Por meio do estudo, foi possível constatar que no Tocantins, a criação de quelônios para fins comerciais não parece ter demanda suficiente para justificar os gastos com este tipo de criação, contando apenas com um criatório em seu território. E que mesmo não tendo atingido todos os objetivos pretendidos, a legislação ambiental no Brasil empenha para procurar meios de controle e de melhor utilização de sua fauna silvestre. Evidência disso são as constantes mudanças visando a melhoria do comércio de animais silvestres. São necessários mais estudos para apontar a real justificativa do baixo número de criadouros no estado.

Palavras-chave: Legislação Ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Criadouros comerciais.

CONTEXTO DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS NAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL DO TOCANTINS

Alessandro Lemos de Oliveira¹, Elineide Eugênio Marques², Sandro Sidnei Vargas de Cristo³

1. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
alessandro.oliveira@ifto.edu.br
2. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, emarques@mail.uft.edu.br
3. Professor do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Tocantins, sidneicristo@mail.uft.edu.br

O manejo e a proteção da biodiversidade dentro das Unidades de Conservação (UCs) são complexos e requer incentivos na promoção de pesquisas científicas em áreas estratégicas. Esses estudos servem, além de tudo, para gerar informações que permitam avaliar a eficácia das ações de manejo. No entanto, historicamente no Brasil, as atividades de pesquisas sempre estiveram dissociadas do cotidiano da gestão das áreas protegidas. Os estudos direcionados às necessidades de manejo das unidades com vistas ao fortalecimento de sua gestão e sobre as comunidades do entorno ainda são incipientes, haja vista o cenário observado atualmente no país. A partir da análise dos dados do Parque Estadual do Cantão (PEC), Parque Estadual Jalapão (PEJ) e Parque Estadual Lajeado (PEL), sobre licenças de pesquisas, disponibilizados na página do Sistema Informatizado de Gestão das Unidades de Conservação do Tocantins (GESTO), com dados de 2003 até 2016, identificou-se que o PEC teve 25 pesquisas cadastradas para estudos, apresentando o maior registro na área de mamíferos, o que representou 28% de todos os estudos da UC. Com relação ao PEJ, verifica-se que das 17 pesquisas cadastradas, 29,41% estavam voltadas para Ecologia. Sobre o PEL, das 21 pesquisas, 61,90% estiveram concentradas também na área da Ecologia. Não foi identificada, nas três UCs estudadas, nenhuma pesquisa voltada para o entendimento de como as comunidades percebem as UCs. Em pesquisa realizada com os gestores dessas três unidades, identificou-se que estes ainda não possuem listas de pesquisas prioritárias totalmente definidas. Destaca-se que essas listas podem ter a contribuição dos moradores da região. São raros os pesquisadores que procuram os gestores para um projeto conjunto de pesquisa. Na maioria dos casos, as UCs são vistas apenas como um espaço propício para a coleta de material, quando não, como espaço único para o desenvolvimento de determinada pesquisa. Mas existem formas de trabalhos que podem ser adotadas pelas instituições de pesquisa e as UCs, na busca de mudar essa situação.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Parques Estaduais do Tocantins; Pesquisas Científicas.

CRESCIMENTO MICELIAL DE ISOLADOS DE *Trichoderma* spp. EM PRESENÇA DE CELULOSE COMO FONTE DE CARBONO

Vanice Conceição do Nascimento¹, Maraiza Bezerra Castro¹, Kárita Cristine Rodrigues dos Santos², Kamila Lourrane Carvalho de Alencar Rocha², Fabyano Alvares Cardoso Lopes^{3,4}

1. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. vanice.nascimento@uft.edu.br, maraiza.castro@uft.edu.br
2. Graduanda, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. karita.cristine@uft.edu.br, kamilalourrane@uft.edu.br
3. Professor do Curso de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br
4. Professor do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br

Na região norte, o estado do Tocantins se destaca como o principal produtor de biocombustíveis e apresenta grande potencial de expansão. A busca por energias renováveis em substituição às derivadas do petróleo têm estimulado pesquisas e tecnologias para esse fim. Assim, o uso de enzimas microbianas têm despertado grande interesse em diversos setores industriais, como na produção de biocombustíveis. Com isso, o uso de fungos do gênero *Trichoderma* têm sido apontado como bom candidato para a produção de enzimas que atuam na quebra de substratos celulósico, possibilitando a geração de açúcares presentes em várias fontes de biomassa vegetal, tornando-o interessante para a produção de etanol de segunda geração. O trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento micelial de isolados de *Trichoderma* spp. em presença de celulose como fonte de carbono. Para avaliação do crescimento micelial, 2 discos de ágar (3mm) de isolados de *T. harzianum* ALL-42 e *T. asperellum* TR-356 foram inoculados, separadamente e em duplicata, em frascos Erlenmeyers de 500 ml contendo 100 ml de meio TLE [Bactopeptona 1,0 g/L, Ureia 0,3 g/L, KH₂PO₄ 1,4 g/L, (NH₄)₂SO₄ 1,4 g/L, MgSO₄ 0,3 g/L, CaCl₂ 0,2 g/L, glicose 0,5 g/L], onde foi adicionado celulose (1%) como fonte de carboidrato. Para efeito comparativo, os isolados foram inoculados em meio TLE acrescidos de D-glicose (3%). Os cultivos foram mantidos em agitação a uma velocidade constante de 120 rpm a 28°C por 96h. Após esse processo, realizou a filtração a vácuo da indução, sendo coletado o micélio e levado para estufa a 70°C por 12h. Após a secagem do micélio, foi aferido a massa seca. Observou-se que os isolados de *Trichoderma* apresentaram um aumento da massa micelial nas condições que foram submetidas. Portanto, os isolados estudados secretaram enzimas celulósicas que foram capazes de degradar o polissacarídeo, disponibilizando açúcares mais simples, refletindo no aumento de biomassa dos fungos estudados. Assim, os isolados de *Trichoderma* possuem um potencial na produção de celulases que podem ser empregadas em diferentes campos, principalmente na produção de biocombustíveis.

Palavras-chave: *Trichoderma* spp.; Biocombustível; Biomassa.

DINÂMICA DA COBERTURA NATURAL NA REGIÃO SUDESTE DO TOCANTINS ENTRE 1985 E 2019 E IMPLICAÇÕES À BIODIVERSIDADE LOCAL

Heloisa Rodrigues Nascimento¹, Tulio Dornas², Fernando Morais³.

1. Doutoranda Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. heloisa@ifto.edu.br
2. Pesquisador Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br
3. Professor do Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. morais@mail.uft.edu.br

A região Sudeste do Tocantins apresenta um mosaico de paisagens, desde as encostas areníticas com vegetação savânica típica do Cerrado até um relevo cárstico com presença de floresta estacional decidual, as matas secas, associada a afloramentos de calcário. A diversidade de espécies da flora e fauna, com ocorrência de endemismo e um complexo sistema de cavernas, com sítios arqueológicos e paleontológicos são destaques de repercussão mundial. Economicamente é um polo pecuarista tradicional e experimenta um crescimento do ecoturismo. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é avaliar a dinâmica da cobertura vegetal nativa entre os anos de 1985 e 2019, utilizando dados de livre acesso da plataforma Mapbiomas, para cinco municípios: Aurora do Tocantins, Combinado, Lavandeira, Novo Alegre e Taguatinga. Os dados obtidos demonstraram entre 1985 e 2019 uma redução das áreas de cobertura vegetal nativa de: 22,99% em Taguatinga (restando 66,02% de cobertura vegetal nativa nos limites do município), 22,89% em Aurora do Tocantins (55,31%), 21,05% em Lavandeira (66,48%), 28,90% em Combinado (34,04%) e 24,46% em Novo Alegre (30,46%). Neste mesmo intervalo de tempo, incremento das áreas de uso antrópico foi de 148,80% em Taguatinga, 59,42% em Aurora do Tocantins, 116,04% em Lavandeira, 27,02% em Combinado e 17,43% em Novo Alegre. A pecuária é a principal atividade antrópica e historicamente vem crescendo sistematicamente. Em 1985, as pastagens entre os cinco municípios somavam 80.270 hectares, enquanto em 2019 eram 144.663 hectares, um acréscimo de 80,2% em quase 35 anos, ou seja, a abertura de quase 1.500 hectares por ano em pastagens (taxa de crescimento 2,29% ao ano). Embora, em valores absolutos a agricultura equivalesse a 11.383 hectares em 2019, proporcionalmente esta atividade cresceu mais de 503,8%, pois em 1985 compreendia apenas 1.885 hectares. A intensa conversão da cobertura vegetal nativa em áreas antropizadas nos cinco municípios representa sérios prejuízos à biodiversidade local. A região além de abrigar a endêmica e severamente ameaçada tiriba-do-paraná (*Pyrrhura pfrimeri*), é considerada área prioritária para a conservação do Patrimônio Espeleológico Brasileiro, abrigando singulares sítios arqueológicos e paleontológicos das Américas. Além disso, unidades de conservação de proteção integral são ausentes na região.

Palavras-chave: Carste do Paranã; Biodiversidade do Tocantins; Geodiversidade do Tocantins.

DINÂMICA DO USO DA TERRA DO MUNICÍPIO DE CASEARA E AS IMPLICAÇÕES SOBRE A BIODIVERSIDADE DA REGIÃO DO CANTÃO, TOCANTINS

Tulio Dornas¹, Derval Gomes Ribeiro Neto², Benaya Leles³

1. Biólogo, Pesquisador Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br
2. Biólogo, Mestrando Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. derval@uft.edu.br
3. Bióloga, gerente de pesquisa da Associação Instituto Araguaia de Proteção Ambiental. benayanl_alfa@hotmail.com

O município de Caseara, com área de 168.875,1758 hectares, está localizado na região do Cantão, oeste do estado do Tocantins, e está integralmente inserida nos limites da Área de Proteção Ambiental (APA) Ilha do Bananal/Cantão. O município a oeste é limitado pelo rio do Coco, vizinho ao Parque Estadual do Cantão, e a leste pelo rio Caiapó. Um mosaico de formações savânicas, com fitofisionomias do Cerrado, associado às formações florestais ombrófilas e estacionais semidecíduais, equivalentes a Amazônia, refletem uma singular região ecotonal entre ambos os biomas. A região abriga altíssima biodiversidade faunística com inúmeros representantes endêmicos e ameaçados de extinção. Por outro lado, Caseara tem se destacado nesta década de 2010-2020 como grande e relevante polo produtor de grãos no estado do Tocantins. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo analisar a dinâmica da cobertura e uso da terra através de dados de acesso livre da plataforma MapBiomas, para um intervalo de 34 anos (1985-2019), correlacionando-os com a perda de habitat e implicações aos estados de conservação de espécies de vertebrados e invertebrados locais. Os resultados demonstraram que a vegetação nativa, em 1985, correspondia a 77% do limite municipal, enquanto em 2019, correspondia a 52%. No intervalo de 34 anos, Caseara perdeu 43.749,00 hectares de vegetação nativa, correspondendo à perda de 33,5% neste período, representando uma taxa de 1% ao ano. Entre 1985 e 2013 a conversão da vegetação nativa prevaleceu na abertura de pastagens, enquanto a partir de 2014, o crescimento de lavouras explodiu de 2.300 hectares para mais de 38.600 hectares. As formações florestais de transição e as formações savânicas, como cerrado sentido estrito e cerradão foram as mais afetadas, refletindo na redução drástica de habitats para espécies endêmicas de vertebrados como *Celeus obrieni* (pica-pau-databoca), *Pyrhura amazonum* (tiriba-de-helmayr), *Priodontes maximus* (tatu-canastra) e *Chrysocius brachyurus* (lobo-guará) e até mesmo invertebrados de rara ocorrência no Brasil, como as aranhas *Neonella gyrinus* e *Titidius quinquetatus*, registradas na sede administrativa do PEC. Estratégias de conservação como o estabelecimento legal de corredores ecológicos no município podem garantir a conexão da vegetação nativa remanescente e promover a conservação da singular biodiversidade regional.

Palavras-chave: Amazônia Legal; Cerrado Tocantinense; Área de Proteção Ambiental.

DINÂMICA DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO DO MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO JALAPÃO

Fábio Brega Gamba¹, Erich Collicchio²

1. Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins. fabio.gamba@mail.uft.edu.br
2. Professor do Curso de Engenharia Ambiental e do Programa de Pós-Graduação em Agroenergia, Universidade Federal do Tocantins. ecollicchio

Os produtos oriundos da agricultura são considerados um dos mais importantes alicerces para a economia brasileira. O crescimento das atividades ligadas ao agronegócio caracteriza-se pelo avanço de tecnologias com foco voltado para a produção, proporcionando alteração no uso e ocupação da terra. O presente trabalho teve como objetivo verificar as mudanças ocorridas no uso e cobertura do solo, durante os anos de 1985, 1995, 2005 e 2017, nos municípios de Formosa do Rio Preto/BA e Mateiros/TO, pertencentes ao Mosaico de Unidades de Conservação do Jalapão, a partir de dados da plataforma MapBiomas. O Mosaico do Jalapão foi instituído pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Portaria nº. 434, de 29/09/2016, que abrange nove Unidades de Conservação, das quais, três são federais, quatro estaduais, uma municipal e uma particular, localizadas nos Estados da Bahia e Tocantins. Ficou evidenciado que as classes relacionadas à vegetação natural (Formações Florestal, Savânica e Campestre) tiveram perda de 53% de cobertura nos municípios, sendo esta variação observada em 32 anos, comparando-se as áreas do primeiro e último ano (1985 e 2017). Houve expressivo aumento da classe agricultura anual e perene na região, 4.934%, fato que proporcionou a substituição da vegetação nativa para a ocupação da classe. A classe cultivo anual e perene não discrimina com exatidão a cultura instalada no momento da análise. Porém, quando a informação foi confrontada com dados do IBGE, foi possível inferir a presença e expansão da cultura da soja nos municípios analisados, durante os anos observados, indicando que, parte da área desta classe é composta pela cultura, com exceção do ano de 1985 que não possui dados validados. No município de Formosa do Rio Preto (BA), observou-se o maior crescimento da classe cultura anual e perene, 3.751%, e consequentemente o aumento na área plantada de soja, 484%. As Unidades de Conservação de Proteção Integral mostraram maior eficiência na proteção da vegetação nativa, em comparação as de uso sustentável. O Mosaico do Jalapão demonstrou ser um importante mecanismo para a proteção da biodiversidade do Cerrado, embora a atividade agrícola tenha intensificado durante os últimos anos nos municípios do seu entorno.

Palavras-chave: Soja; Mudanças Ambientais; MapBiomas.

DISPUTA E OCUPAÇÃO POR CAVIDADE ENTRE *Anodorhynchus hyacinthinus* E OUTRAS ESPÉCIES DE AVES NO CERRADO TOCANTINENSE, BRASIL

Caik Firmino da Costa¹; Mariana Bispo de Oliveira¹; Karla Dayane de L. Pereira³.

1. Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR (PPG ERN)
2. Instituto Federal Goiano - IF Goiano (PPG CRENAC), Campus Urutaí, Goiás, Brasil. E-mail: karla.biologia@yahoo.com.br

O período reprodutivo de *Anodorhynchus hyacinthinus* (arara-azul) corresponde com o de outras espécies de aves. Assim, a disputa por ninhos é um limitador à reprodução da espécie, cuja taxa reprodutiva é baixa. O objetivo deste estudo foi identificar as espécies de animais e motivos de competição por ninhos com *A. hyacinthinus* em áreas do Cerrado, no sul do Tocantins. Entre 2006-2008 e 2011-2013, foram realizadas 28 campanhas de monitoramento de *A. hyacinthinus* nas áreas da UHE Peixe Angical. Foram identificados ninhos em palmeiras de buriti seco (*Mauritia flexuosa*), onde >90% destes se encontraram submersos em áreas inundadas e lagoas artificiais. Durante o estudo, foram identificadas 10 espécies de aves em disputa com a arara-azul por cavidade (*Cairina moschata*, *Coragyps atratus*, *Rostrhamus sociabilis*, *Ramphastos toco*, *Amazona aestiva*, *Orthopsittaca manilatus*, *Ara ararauna*, *Pitangus sulphuratus*, *Progne chalybea* e *Gnorimopsar chopi*). Ninhos artificiais do tipo caixote, usados de 2006 a 2008, foram ocupados exclusivamente por *C. atratus* e *P. sulphuratus*. Ocupando cavidades naturais foram observadas oito espécies de aves, um accipitrídeo não identificado e população de abelhas (*Apis mellifera*). As espécies *M. torquata*, *V. passerinus* e *C. melanochloros* foram observados frequentemente próximos à ninhos naturais, porém não houve ocupação ou disputa realizada por essas aves. O principal motivo de disputa por cavidade entre as espécies foi para nidificação, seguido de moradia, descanso e depósito de alimentos, esse último por *R. sociabilis*. *Cairina moschata* foi a espécie mais registrada disputando cavidades. Um casal de araras-azul agitado e vocalizando freneticamente foi observado à porta do ninho e em outro momento, pousado próximo, enquanto no interior do ninho, havia uma fêmea de *C. moschata* chocando. Em outro ninho, as araras-azuis avançaram contra os indivíduos de *C. moschata* expulsando-os das proximidades e possivelmente provocando o abandono dos ovos. O conflito entre as duas espécies é comumente relatado em diversos estudos. *A. ararauna* foi a segunda espécie mais registrada disputando cavidade com *A. hyacinthinus*, a qual é pioneira em abrir cavidades pré-existentes em palmeiras, sendo uma espécie fundamental para o equilíbrio de nidificação de outras espécies.

Palavras-chave: arara-azul; ninho; interações interespecíficas.

DIVERSIDADE BETA DA VEGETAÇÃO ARBÓREA (COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA) DE ÁREAS DE CERRADO *Stricto Sensu* DO ESTADO DO TOCANTINS: SUBSÍDIOS PARA O MANEJO E CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO

Ricardo Flores Haidar¹

1. Professor do Curso de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Tocantins. haidar.ricardo@mail.uft.edu.br

O estado do Tocantins reserva grande parte da sua cobertura vegetal original na forma de savanas do bioma Cerrado. A oportunidade ímpar de uso e conservação do cerrado *stricto sensu* do Tocantins deve ser subsidiada por um planejamento minucioso, direcionado pela caracterização da biodiversidade do estado. Para tanto, o componente arbóreo de áreas de cerrado *stricto sensu* foi amostrado em 26 bacias hidrográficas do estado do Tocantins. Registrou-se a presença de 339 espécies arbóreas, com variação de 34 a 146 espécies entre as bacias hidrográficas. A diversidade alfa variou de 2,21 a 4,09 nats.ind⁻¹. A densidade alterou de 416 a 1746 ind.ha⁻¹, enquanto que a área basal oscilou de 8,25 a 18,95 m².ha⁻¹. Para o volume total obteve-se estimativas de 18,87 a 45,61 m³.ha⁻¹ e para o estoque de carbono de 7,77 ton.ha⁻¹ até 24,78 ton.ha⁻¹. O método de classificação indicou diferenças significativas na composição e estrutura (diversidade beta) entre áreas de cerrado denso (lado oeste, cerrado associado à Plintossolos Pétricos e Latossolos) e áreas de cerrado ralo (lado oeste, cerrado associado à Neossolo Quartzarênico e Litólocos) no estado do Tocantins, em função das variações do meio físico, com espécies preferências e indicadoras de cada condição ambiental. Sugere-se que procedimentos de compensação de reserva legal e de criação de unidades de conservação devem respeitar as variações edáficas e geológicas das unidades de paisagem do Tocantins, podendo gerar ganhos expressivos de diversidade e evitar sua perda ou substituição desnecessária. Os experimentos sobre manejo integrado do fogo (MIF) apresentam resultados positivos quanto ao aumento de biodiversidade quando aplicado em paisagens onde predominam cerrado ralo da parte leste do estado (ex: Área de Proteção Ambiental (APA) do Jalapão e Parque Estadual (PE) do Jalapão), mas ainda há necessidade de experimentações para tal afirmação nas paisagens da parte central e oeste do Tocantins, onde o cerrado denso convive com variados tipos de florestas (Ex: APA do Cantão, APA do Lajeado e PE Lajeado).

Palavras-chave: Savana; Tensão Ecológica; Amazônia Legal.

DIVERSIDADE DA PESCA À JUSANTE DA UHE LAJEADO

Mariza Fernandes Souza¹, Alice Ferreira Araujo², Elineide Eugênio Marques³

1. Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, marizafernandes@mail.uft.edu.br
2. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, alicefpjc@hotmail.com
3. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, emarques@mail.uft.edu.br

No Brasil, a pesca artesanal desempenha um papel fundamental na produção de peixes, representando mais de 60% dos desembarques continentais, sendo que a região norte é responsável por 55.7% da produção brasileira de peixes de água doce. A pesca apresenta diferentes tipos de usuários dos recursos pesqueiros, com diferentes estratégias de pesca e diferentes comportamentos frente aos recursos e ao ambiente. A complexidade nas operações de captura é refletido na variedade de apetrechos empregados na pesca e estratégias a elevada diversidade de espécies. Considerando o número de pescadores, impactos antrópicos como a construção de usinas hidrelétricas, além da diversidade de apetrechos utilizados, há uma necessidade de se gerar informações que aperfeiçoe a utilização consciente dos estoques pesqueiros. Com o objetivo de caracterizar os apetrechos de pesca utilizados e a dinâmica da atividade de pesca à jusante da Usina Hidrelétrica de Lajeado (UHE Lajeado), rio Tocantins, realizou-se entrevistas com os pescadores dos municípios de Lajeado, Miracema do Tocantins e Pedro Afonso. Foram entrevistados 124 pescadores utilizando a técnica “bola de neve”. Os resultados mostraram que 78,9% dos pescadores pescam acompanhados e 21,1% pescam sozinhos e, nesse caso, a maioria pesca de “beirada”, ou seja, no barranco do rio. De modo geral, no que se refere ao turno no qual realizam a pesca, 29% dos pescadores têm preferência pelo turno matutino, 26% pelo vespertino, 18% pelo noturno e 27% pescam integralmente, sem uma preferência por turno, desses muitos possuem barco e pescam para comercializar. Os apetrechos citados pelos pescadores foram: anzol com linha de mão, caniço, espinhel, molinete, arpão, rede e tarrafa. A linha de mão é o instrumento de pesca mais utilizado pelos pescadores de ‘beirada’ e a rede de espera o mais utilizado pelos pescadores que praticam a pesca com embarcação. A pesca local é uma atividade diversificada e deve ser considerada no estabelecimento de medidas de conservação dos recursos pesqueiros e da própria atividade de pesca de subsistência na nesta região.

Palavras-chave: atividade pesqueira, rio Tocantins, pesca de subsistência.

Financiador(es): Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins - FAPTO, Projeto de Pesquisa & Desenvolvimento, resolução 604/2012.

ESTUDO DOS EFEITOS DE AGROTÓXICOS EM ANFÍBIOS ANUROS E A RIQUEZA DE ESPÉCIES EM AMBIENTE DE CERRADO NO TOCANTINS

Daiana da Mata Ramalho¹, Adriana Malvasio², Raquel Aparecida Mendes Lima³, Heitor Campos de Souza⁴

1. Egressa, Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Tocantins. daiana27ramalho@gmail.com
2. Docente do curso Engenharia Ambiental, Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. malvasio@mail.uft.edu.br
3. Docente do Departamento de Recursos Naturais, Instituto Federal do Tocantins. raquelengenhaira@gmail.com
4. Doutorando, Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins. heitorsousa.bio@gmail.com

O Cerrado é um dos maiores *hotspots* da América do Sul e ocupa uma área de 91% do Estado do Tocantins. Além disso, cerca de 28% das espécies de anfíbios com ocorrência no cerrado são consideradas endêmicas. Os anfíbios são considerados bioindicadores ambientais, por possuírem ciclo de vida dependente da água. Devido a esta característica, estão sendo utilizados cada vez mais como organismos teste de experimentos toxicológicos com o objetivo de averiguar os efeitos dos agrotóxicos e entender as consequências desses tóxicos nestes seres vivos. O Parque Estadual do Lajeado (PEL) é uma área de proteção integral e está situado na Área de Proteção Ambiental Serra do Lajeado (APA Serra do Lajeado) que atua como uma zona de amortecimento. Na APA está ocorrendo um forte avanço agrícola cujas consequências podem influenciar a manutenção da diversidade biológica do PEL. Neste sentido, o presente trabalho tem o objetivo de fazer o levantamento de espécies de anuros no Parque Estadual do Lajeado (PEL), Palmas - TO, e entender quais riscos esses animais estão expostos devido à pressão agrícola no entorno do parque. Um estudo ex-situ de toxicidade aguda e crônica foi realizado com girinos do gênero *Leptodactylus* expostos ao fungicida *Difenoconazol*. Para a captura dos animais foi utilizado o método Pitfall. No PEL foram instaladas 25 armadilhas totalizando 750 m de transecto de amostragem. As coletas foram realizadas entre fevereiro de 2018 e maio de 2019. O ensaio toxicológico agudo teve uma duração 96 horas e a CL50 encontrada foi de 1,83 mg/L, o que significa que esta concentração causa a mortalidade de 50% dos organismos teste. O teste crônico teve duração de 168 horas e a maior concentração representa 10% da CL50. Como resultados do teste crônico, foram encontradas deformações na cauda, tórax e intestino. Nas capturas no PEL foram identificadas 13 espécies de anuros e o índice de diversidade calculado através do método de Shannon, é considerado alto para todo o transecto.

Palavras-chave: Índice de diversidade; toxicologia; difenoconazol.

Financiador: PROCAD/CAPES.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO LABORATÓRIO DE PALEOBIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS, CAMPUS PORTO NACIONAL: A PALEONTOLOGIA NA COMUNIDADE

Victoria Pereira Silva¹, Ísis da Rocha Sousa², Sara Coralina Pereira Lima³, Taluany Silva do Nascimento⁴, Karielly Aperecida Borges Amaral⁵, Yuri Modesto Alves⁶, Etiene Fabbrin Pires-Oliveira⁷.

1. Graduanda em Ciências Biológicas. Bolsista CNPq. Laboratório de Paleobiologia (LP) - UFT. silva.victoria@mail.uft.edu.br
2. Graduanda em Ciências Biológicas. Uemasul. LP - UFT. isisdarochasousa@gmail.com
3. Graduanda em Ciências Biológicas. LP - UFT. bio.saralima@gmail.com
4. Mestranda. Bolsista Capes. PPGEOC - UFPE. LP - UFT. taluanysilva@hotmail.com
5. Mestranda. PPGBEC - UFT. LP - UFT. kariellyborges@gmail.com
6. Professor do Curso de Graduação em Ciências Biológicas. LP - UFT. alves_modesto@yahoo.com.br
7. Professora do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação. LP - UFT. etienefabbrin@uft.edu.br

A Paleontologia é uma ciência que estuda o registro fóssil como ferramenta para a compreensão evolutiva da biodiversidade e dos antigos ecossistemas ao longo do tempo geológico. Tão importante quanto compreender sua relevância para o desenvolvimento da ciência como campo acadêmico, é fazer com que este conhecimento seja disseminado para a sociedade em geral, a partir dessa disseminação, pode-se perceber a importância da preservação dos acervos e coleções científicas, e da democratização do acesso aos mesmos, que pode ser feito por meio dos projetos de extensão universitária. O objetivo do presente estudo é ressaltar a relevância dos projetos de extensão a partir das experiências no Laboratório de Paleobiologia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), campus de Porto Nacional. O Laboratório de Paleobiologia (LPB) da UFT, abriga a Coleção de Paleobiologia (CPALEOUFT) iniciada em 2002, sendo a única no Estado do Tocantins registrada no Diário Oficial da União (publicada no DOU nº 155, seção 2, pág. 14). Até o presente momento, há cerca de 2.200 peças catalogadas entre paleovertebrados, paleoinvertebrados, paleobotânica e palinologia, sendo boa parte delas provenientes do Brasil, de diferentes estados, principalmente do Tocantins, e também algumas internacionais. Além da exposição para a divulgação científica, esses fósseis também são objetos de estudos acadêmicos, e frequentemente são realizadas atividades de extensão como: amostras da coleção didática (em escolas e feira de ciências de Porto Nacional e Palmas abertas ao público), visitas ao laboratório com turmas de até de 20 pessoas, aulas campo (da graduação e pós graduação), palestras e minicursos onde compareceram de 15 à 20 pessoas. Como resultado, foram mediadas inúmeras discussões sobre a preservação do patrimônio fossilífero brasileiro e tocantinense, e, a valorização e expansão da pesquisa científica dentro e fora da comunidade acadêmica. Assim, o público tem acesso a conceitos e práticas em paleontologia geral e conhecimento do registro fóssil dentro do Estado do Tocantins, sendo benéfico não só para a conscientização da população quanto a relevância do acervo fossilífero, mas também de sua inclusão na universidade pública. Estas atividades são imprescindíveis para a popularização da ciência visando superar as desigualdades sociais quanto ao conhecimento científico.

Palavras-chave: Popularização da ciência; Coleções Paleontológicas; Divulgação científica.

GERMINAÇÃO in vitro, DESENVOLVIMENTO INICIAL E ACLIMATIZAÇÃO DE *Cattleya nobilior* Rchb. f. (Orchidaceae): UMA ABORDAGEM PARA EVITAR A EVENTUAL EXTINÇÃO DESSA EXUBERANTE E QUASE AMEAÇADA ESPÉCIE DE CERRADO

Silene Lívia Aires de Oliveira¹, Kellen Lagares Ferreira Silva², Rafael José de Oliveira³, Maíra Jéssica de Souza⁴, Jaderson Roney Gomes de Oliveira⁵, Wagner de Melo Ferreira⁶

1. Secretaria de Estado da Educação / Gerência de Estatísticas e Informações Educacionais. silenelivaires@yahoo.com.br
2. Professora da Universidade Federal do Tocantins, Núcleo de Estudos Ambientais, PPGCIAMB. lagares@uft.edu.br
3. Professor da Universidade Federal do Tocantins, Núcleo de Estudos Ambientais, PPGBEC. rafael@uft.edu.br
4. Professora do Colégio Impacto e Universidade Norte do Paraná - UNOPAR, Guaraí, TO. mairajessica.gs@hotmail.com
5. Pesquisador do Núcleo de Estudos Ambientais, Universidade Federal do Tocantins, jaderson.roney@gmail.com
6. Professor da Universidade Federal do Tocantins, Núcleo de Estudos Ambientais, PPGBEC. wmelouft@yahoo.com

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de meios de cultura na germinação in vitro e no desenvolvimento inicial de *Cattleya nobilior* e aclimatizar essa espécie utilizando palhada de soja (*Glycine max*) como componente do substrato, com a finalidade de produzir plantas em larga escala para reintroduzi-la em ambientes naturais. Características anatômicas associadas ao desenvolvimento durante a aclimatização também são descritas. A influência dos meios de Murashige e Skoog, Knudson, e Vacin e Went na germinação e desenvolvimento dos protocormos in vitro foi investigada. A aclimatização foi realizada utilizando-se diferentes proporções de palhada de soja (PS) e Bioplant (BP) como substratos. Os estudos anatômicos foram conduzidos com folhas das plantas durante a aclimatização. KC foi o meio de cultura mais adequado tanto para a germinação quanto para o desenvolvimento inicial. Para a aclimatização dessa espécie recomenda-se inicialmente a utilização de um substrato composto por 60% PS e 40% BP. Ao transferir as plantas para viveiro, deve-se utilizar uma mistura de 40% PS e 60% BP. As características anatômicas foliares observadas são típicas de orquídeas epifíticas adaptadas a ambientes pobres em recursos hídricos, o que indica que a PS não afetou negativamente o desenvolvimento da espécie. A propagação in vitro de *C nobilior* aqui descrita é eficiente para sua multiplicação com fins comerciais e de conservação, e a PS pode ser utilizada como componente alternativo do substrato para sua aclimatização. Os autores agradecem à Fundação Banco do Brasil (PN / 1996) e Finep (Pro-Infra Ref. 0128/07) pelo apoio financeiro, à Seduc (Estado do Tocantins) pela concessão de licença de pesquisa para a primeira autora, a Universidade Federal do Tocantins (Propesq) para bolsa de pesquisa concedida ao último autor e à Fazenda Boa Sorte, em Porto Nacional, Tocantins, pelo fornecimento da palha de soja utilizada nesta investigação.

Palavras-chave: Anatomia foliar, Meio de cultura, Palhada de Soja

IDENTIFICAÇÃO E MONITORAMENTO DE LOCAIS DE DESOVA DE *Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis*, NO MUNICÍPIO DE ARAGUACEMA, APA ILHA DO BANANAL/CANTÃO, TOCANTINS

Fábio Brega Gamba¹, Adriana Malvasio²

1. Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Laboratório de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal do Tocantins. fabio.gamba@mail.uft.edu.br
2. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente; do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação e da Graduação em Engenharia Ambiental, Laboratório de Ecologia e Zoologia, Universidade Federal do Tocantins. malvasio@mail.uft.edu.br

A diminuição do nível dos rios é o fator que determina o momento exato para a desova de *Podocnemis expansa* e *Podocnemis unifilis*, pois proporciona o aparecimento de bancos de areia utilizados pelas espécies. *P. expansa*, não realiza suas desovas em locais aleatórios, enquanto que *P. unifilis* é menos exigente quanto as particularidades da praia. O presente estudo teve como objetivo identificar e monitorar os locais de desova de tartaruga-da-amazônia (*P. expansa*) e tracajá (*P. unifilis*), no Rio Araguaia, município de Araguacema, localizado na Área de Proteção Ambiental (APA) Ilha do Bananal/Cantão, além de contar as desovas nas praias e monitorar a eclosão dos ovos, como parte integrante das ações do Projeto Quelônios do Tocantins/NATURATINS. Realizado entre setembro e dezembro de 2015, compreendeu o trecho entre o travessão de Santa Maria das Barreiras (PA) e o travessão do Rio Piranhas. Com o apoio e experiência de pescadores profissionais da região, foi criado um banco de dados com informações sobre as possíveis praias utilizadas para desovas na área. Das 20 praias localizadas nos limites abrangidos, apenas 7 apresentaram características propícias para a desova das espécies, e destas, em apenas 5 ocorreram a desova. Cinco praias foram classificadas como Duna, uma como Duna/Barranco e uma somente Barranco. Desova exclusiva de *P. unifilis* foi identificada em apenas uma das praias, enquanto as demais foram utilizadas tanto por *P. unifilis* quanto por *P. expansa*. Houve 04 desovas de *P. expansa* ocorridas em 13/09, 16/09, 18/09 e 19/10, com 125, 100, 162 e 126 ovos, respectivamente, totalizando 513 ($x = 128$). A incubação dos ovos nas covas transferidas durou 52, 54, 54 e 46 dias, respectivamente ($x = 51,5$). Do total de ovos manejados, 174 filhotes nasceram vivos, 13 mortos no interior das covas e 326 ovos inviáveis. Os resultados ainda são incipientes para aquela região, principalmente, relacionada aos aspectos reprodutivos e distribuição de *P. expansa* e *P. unifilis* na área de abrangência do trabalho. Faz-se necessário estudos de longa duração, a fim de estabelecer a situação real das populações dos quelônios naquele local.

Palavras-chave: Locais de desova; Projeto Quelônios do Tocantins; Unidade de Conservação.

INVENTÁRIO DE TABANIDAE (DIPTERA) DO CENTRO DE PESQUISAS CANGUÇU, PIUM, TOCANTINS

Lia Pereira Oliveira¹; Tiago Kütter Krolow²

1. Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas; Universidade Federal do Tocantins; e-mail: lia.pereira@mail.uft.edu.br
2. Orientador do Curso de Ciências Biológicas; Universidade Federal do Tocantins; e-mail: tkkrolow@gmail.com

Os insetos constituem o maior agrupamento animal do planeta com cerca de um milhão de espécies descritas, no Brasil foram registradas quase 90 mil espécies distribuídas em 30 ordens. Os dípteros estão entre as quatro ordens megadiversas de insetos holometábolos e entre elas é a melhor inventariada. A família Tabanidae é representada por dípteros conhecidos popularmente como mutucas, botucas, moscas de cavalo, etc. Mundialmente são conhecidas cerca de 4.500 espécies e em torno de 280 gêneros, dos quais, 486 espécies e 44 gêneros são registrados no Brasil. O grupo é tradicionalmente bem estudado no Brasil, mas ainda possui muitas lacunas de conhecimento, sobretudo na Região Nordeste e nas áreas de cerrado das regiões Norte e Centro-Oeste. No Tocantins, o Bioma predominante é o Cerrado, cobrindo quase 90% do seu território, sendo o restante composto por áreas amazônicas, o único inventário feito para o estado se restringe a uma localidade de Cerrado. Desse modo, o presente trabalho é de suma importância, já que o Centro de Pesquisas Canguçu (CPC) está localizado em uma região de transição (ecótono), apresentando forte influência do Bioma amazônico. Foram examinados 243 exemplares de Tabanidae coletados no CPC nos anos de 2012, 2013, 2015, 2016, 2017 e 2019, e que se encontram depositados na Coleção de Entomologia da UFT (CEUFT). Os espécimes foram identificados em duas subfamílias (Chrysopsinae e Tabaninae), 10 gêneros e 26 espécies, outros 31 exemplares necessitam ser reexaminados, pois foram identificados apenas em nível de gênero. O presente estudo fornece 20 novos registros de ocorrência para o estado. Apenas seis espécies (23% do total) haviam sido previamente registradas para o Tocantins, mas em área de cerrado *sensu stricto*. Esses resultados evidenciam a importância da realização dos inventários taxonômicos para o conhecimento da biodiversidade, sobretudo em áreas ecotonais, que são reconhecidas por abrigarem grande diversidade de espécies.

Palavras-chave: Mutucas, Taxonomia, Checklist, Área ecotonal

LEVANTAMENTO PRÉVIO DE ENTOMOFAUNA DE INTERESSE FORENSE DO TOCANTINS

Tiago Battisti Scapini¹, Fernanda de Castro Nunes², Nicole Kavalerski³, Rosildo Mendes Evangelista Sobrinho⁴, Ediana Vasconcelos da Silva⁵, Tainá de Abreu⁶, Elane Tomaz da Silva⁷, Rodrigo Ferreira Krüger⁸.

1. Mestrando do Programa de pós-graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação - UFT. tiagoscarpini@mail.uft.edu.br
2. Graduanda do Curso de Enfermagem - UFT. castro.fernanda@mail.uft.edu.br
3. Graduanda do Curso de Ciências Biológicas - UFT. nicole.kavalerski@mail.uft.edu.br
4. Doutor. Instituto Médico Legal - IML/Tocantins. rosildo.sobrinho@gmail.com
5. Mestre. Universidade Federal do Tocantins - UFT. edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
6. Professora Doutora. Universidade Federal do Tocantins - UFT. tainaabreu@mail.uft.edu.br
7. Instituto Médico Legal - IML/Tocantins. elanetomaz@hotmail.com
8. Professor Doutor. Universidade Federal de Pelotas - UFPel. rfkruger@gmail.com

A entomologia forense é a ciência que se aplica ao estudo da taxonomia, biologia e ecologia dos insetos e outros artrópodes voltados para procedimentos legais, sendo utilizados como evidência física nas perícias, seja em causas cíveis, empresariais e criminais. Atualmente, classifica-se a entomologia forense em quatro grandes áreas: Entomologia Forense Urbana, de Produtos Estocados, Ambiental e a Entomologia Forense Médico-Legal, sendo esta última, prevalente na área criminal. A principal aplicação da entomologia forense Médico-Legal trata da investigação de crimes contra pessoas vítimas de morte violenta, em especial na cronotanatognose, que compreende o tempo decorrido entre a morte e o encontro do cadáver. A identificação das espécies e do tempo de desenvolvimento dos insetos encontrados no local de crime ou em corpos é essencial para auxiliar na resolução de diversos casos. No Tocantins ainda não há estudos nessa área, o que ascende a necessidade de realizar estudos e pesquisas sobre o tema abordado, já que o Brasil é um país com um número elevado de espécies, de temperaturas, climas e de biomas variados que podem alterar o ciclo biológico dos insetos. O objetivo deste trabalho é identificar as espécies de interesse forense do estado do Tocantins, consistindo assim em um estudo de levantamento de espécies. Os insetos foram coletados de 16 cadáveres humanos colonizados, recebidos pelo Instituto Médico Legal de Palmas, e encaminhados ao Laboratório de Farmacologia e Fisiologia da Universidade Federal do Tocantins - UFT, Campus de Palmas, para a criação e posterior identificação. Após a coleta os espécimes foram acondicionados em potes plásticos de 1000mL, contendo carne bovina moída como substrato alimentar e coberto de serragem ao fundo, como local para empupar e completar o desenvolvimento. Nos resultados preliminares, foram identificadas sete famílias, sendo elas: Sarcophagidae, Muscidae, Phoridae, Faniidae, Stratiomyidae, Calliphoridae e Dermestidae, pertencentes às ordens Diptera e Coleoptera, o que segue um padrão similar aos outros estados brasileiros. Coletas futuras e análise de outros parâmetros são necessários para ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade de entomofauna de interesse forense do Tocantins.

Palavras-chave: entomologia forense, cadáveres humanos, Tocantins.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA REGIÃO DO CANTÃO, RIQUEZA DE ESPÉCIES E REPRESENTATIVIDADE DE MAMÍFEROS PARA O TOCANTINS

Benaya Leles¹, Nayara Lima Batista², Túlio Dornas³

1. Bióloga, gerente de pesquisa da Associação Instituto Araguaia de Proteção Ambiental. benayanl_alfa@hotmail.com
2. Mestra, Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Urutaí. naylimab@hotmail.com
3. Pesquisador Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br

Mamíferos são estratégicos em ações de conservação devido sua importância ecológica, sendo estudos de inventariamento e ecologia fundamentais. O presente estudo foi realizado na região da APA Ilha Bananal/Cantão, em áreas naturais florestais e savânicas entre os rios do Coco e rio Caiapó com o objetivo de complementar o inventário das espécies de mamíferos de médio e grande porte da região. Ao longo de 15 campanhas, com mais de 230 horas de amostragem por buscas ativas e 20 mil horas de armadilhas fotográficas, entre dezembro de 2017 a novembro de 2020, foram registradas 42 espécies de mamíferos de médio e grande porte. A ordem Carnívora foi a mais representativa com 40,5% do total de espécies, seguida por Artiodactyla e Cingulata com 14,3% cada. A lista de ocorrência de mamíferos da região ganhou duas novas espécies: *Galictis vittata* e *Dasyprocta leporina* e teve resolvida a imprecisão taxonômica do gênero *Aotus*. Além disso confirmou a ocorrência de *Potos flavus*, espécie predominantemente noturna e arborícola, com poucos registros no estado. Nove espécies são consideradas vulneráveis pelo MMA: *Tayassu pecari*, *Tapirus terrestris*, *Lycalopex vetulus*, *Chrysocyon brachyurus*, *Speothos venaticus*, *Puma concolor*, *Leopardus wiedii*, *Herpailurus yagouaroundi*, *Pteronura brasiliensis*; destas duas são consideradas vulneráveis pela IUCN *Tayassu pecari* e *Tapirus terrestris*, enquanto *Pteronura brasiliensis* é categorizada como Em Perigo. *Inia araguaiaensis*, sem avaliação individual do status de conservação, segue a avaliação de *Inia geoffrensis*, onde é considerada Em Perigo pelo MMA e IUCN. A região do Cantão é considerada um ecótono Amazônia-Cerrado, condição evidenciada pela composição da comunidade de mamíferos de médio e grande porte, típicas de ambos os biomas, havendo uma predominância de espécies do bioma Cerrado. A riqueza de espécies alcançada exclusivamente para região estudada é equivalente a quase toda riqueza de mamíferos de médio e grande porte já registradas para todo o Tocantins, demonstrando mais uma vez a excepcional importância biológica da região do Cantão, em especial para conservação de mamíferos.

Palavras-chave: Mastofauna; Conservação; Ecótono.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DE UMA REGIÃO DE FITOFISIONOMIA DE CARRASCO NA APA LAGO DE PALMAS, PORTO NACIONAL/TO

Dianes Gomes Marcelino¹, Ludmilla Weber de Oliveira², Abel Cardoso de Andrade³, Tulio Dornas⁴.

1. Graduado em Engenharia Ambiental, Mestre em Ecologia de Ecótonos. Universidade Federal do Tocantins. dianes.gomes@gmail.com
2. Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. ludwoliveira@gmail.com
3. Supervisor da APA Lago de Palmas, Naturatins. apalagodepalmas@naturatins.to.gov.br
4. Pesquisador Pós-doutorando PNPD/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com

A Área de Proteção Ambiental (APA) Lago de Palmas é um unidade de conservação de uso sustentável localizada no município de Porto Nacional/TO. Com aproximadamente 50 mil hectares, possui diferentes fitofisionomias associadas ao bioma Cerrado, destacando a fitofisionomia de carrasco, uma vegetação arbóreo-arbustiva adensada sobre solo arenoso. O objetivo do presente trabalho é apresentar listagem preliminar de mamíferos de médio e grande porte associados aos carrascos e vegetação ripárias adjacentes na APA Lago de Palmas, considerando o estado de conservação (NT: Quase-ameaçado; VU: Vulnerável; EN: Em perigo) de acordo com as Listas Vermelhas de Espécies Ameaçadas em âmbitos global (International Union for Conservation of Nature/IUCN) e nacional (Ministério Meio Ambiente-Instituto Chico Mendes de Biodiversidade/MMA-ICMBio). Os registros foram realizados através de avistamentos entre os anos de 2012 e 2020 e por meio de armadilha fotográfica Bushnell 8MB no período de abril a junho de 2021. No total foram registradas 24 espécies de mamíferos de grande porte na APA Lago de Palmas. As espécies registradas e seu estado de conservação foram: bugio-preto (*Alouatta caraya*, NT/IUCN), macaco-prego (*Sapajus libidinosus* - NT/IUCN), cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*), raposinha-do-campo (*Lycalopex vetulus*, NT/IUCN - VU/MMA), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, NT/IUCN - VU/MMA); cutia (*Dasyprocta azarae*), paca (*Cuniculus paca*), ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*, EN/MMA - VU/IUCN), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*, VU/MMA), onça-parda (*Puma concolor*, VU/MMA), onça-pintada (*Panthera onca*, NT/IUCN - VU/MMA) irara (*Eira barbara*), quati (*Nasua nasua*), tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*, VU/IUCN-MMA), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), tatu-galinha (*Dasyplus novemcinctus*), anta (*Tapirus terrestris* VU/MMA - VU/IUCN) e veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*), capivara (*Hydrocaerius hydrocaerius*), caititu (*Pecari tajacu*). A região de carrascos da APA do Lago possui importância reconhecida com relação a sua ornitofauna, herpetofauna e invertebrados, sendo agora destacada também sua relevância com relação à mastofauna, que deve continuamente ser inventariada. A riqueza de espécies e o estado de conservação demonstram a necessidade urgente das áreas de carrasco e suas matas ripárias adjacentes serem efetivadas como zonas de conservação, conforme estabelecido pelo plano de manejo da APA Lago de Palmas, pois a região tem perdido extensas áreas de vegetação nativa devido ao avanço das atividades imobiliárias e agropecuárias.

Palavras-chave: Mastofauna; Unidades de Conservação; Tocantins

MONITORAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ARIRANHAS NO PARQUE ESTADUAL DO CANTÃO, TOCANTINS

Samara Bezerra Almeida^{1e2}, Pedro Heber Estevam Ribeiro³

1. Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. samaraalmeida@gmail.com
2. Projeto Ariranhas
3. Instituto Federal do Tocantins, Campus Palmas. pedro.ribeiro@ifto.edu.gov.br

Considerados animais ameaçados de extinção, as ariranhas são sociais e indicadores da saúde de ecossistemas aquáticos devido as suas grandes áreas de vida e alta sensibilidade às atividades humanas. Esse trabalho foi conduzido no Parque Estadual do Cantão com o objetivo de monitorar e estimar a população de ariranhas do parque. Foi feito um total de 22 campanhas (Março/19 a Junho/21), totalizando 1.608 horas de esforço em campo, sendo uma média de sete dias por campanha com esforço diário de 12h. Com o GPS, foram registradas as coordenadas geográficas dos indivíduos e seus sinais (locas e latrinas) nos barrancos de rios e lagos. As ariranhas foram registradas com uma filmadora, sendo utilizadas 8 armadilhas fotográficas na entrada de locas e latrinas ativas. Foram categorizados como “indivíduos solitários”, quando os animais eram avistados sem a companhia de outro indivíduo e “grupo social”, quando mais de 2 indivíduos foram avistados juntos. Os animais foram identificados através da mancha natural e individual que exibem no pescoço. Foram percorridos no total 285,39km de rios e furos (rio Coco, Araguaia, Javaé, Javaezinho e furo da Barreirinha e Cicica) e em 40 lagos, totalizando 15km² de lagos monitorados. Foram registrados 339 sinais de ariranhas e avistados 177 animais, dos quais, foi registrada a marca natural de 113 ariranhas. Observamos que 171 animais viviam em grupos (32 grupos no total) e seis solitários. Dos 171 animais registrados nos grupos, 144 foram adultos (ou subadultos) e 10 filhotes (2019), 21 filhotes (2020) e 2 filhotes até junho de 2021. Desses 33 filhotes, 18 chegaram à fase subadulta (de 6 a 12 meses de idade), 7 morreram com certeza e os demais não foram mais vistos na área. O Cantão apresenta grandes áreas de cobertura vegetal contínuas em bom estado de conservação. No entanto, vem sofrendo impactos que podem comprometer sua viabilidade ecológica como exemplo o turismo desordenado nas praias da região, queimadas, avanço das monoculturas no entorno, caça e pesca ilegais. Essas atividades podem gerar impactos que comprometam a qualidade dos ambientes da região e, conseqüentemente, a manutenção e conservação da população de ariranhas.

Palavras-chave: *Pteronura brasiliensis*, monitoramento, conservação.

Financiadores: CNPQ e FUNBIO

O (RE)NASCIMENTO DA ARARA-CANINDÉ NO MUSEU DE MORFOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Karinne Carneiro de Castro¹, Denise Alves da Silva Costa², Vanessa Andrade Silva³, Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves⁴, Ediana Vasconcelos da Silva⁵, Tainá de Abreu⁶

1. Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, karine.castro@mail.uft.edu.br
2. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, alves.denise@mail.uft.edu.br
3. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, vanessa.andrade@mail.uft.edu.br
4. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins, Palmas, Tocantins, beag482@gmail.com
5. Mestre, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
6. Doutora, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, tainaabreu@mail.uft.edu.br

Arara-canindé (*Ara ararauna*) da família Psittacidae, conhecida popularmente como arara-de-barriga-amarela, arari, arara-amarela, arara-azul-e-amarela, e ararai e canindé. É uma ave de grande porte podendo atingir comprimentos de até 85 centímetros do bico até o fim das penas da cauda. Possui penas verdes no início da fronte e azuladas na cabeça, dorso, cauda e asas. O tórax, abdome, membro inferior, região ventral das asas em coloração amarela. A expectativa de vida varia em 60 anos ou mais desde que seja mantida em condições adequadas. Além de ser um símbolo rodeado de misticismo, se envolve em muitas lendas dos povos originários brasileiros. Dentre elas, a arara é um ser divino que ensinou às tribos as artes musicais, dança. Sua penugem de uma beleza exorbitante está associada a ritos indígenas, a mitos solares, e à criação do fogo. Em parceria com o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), o Museu de Morfologia recebeu este exemplar de arara-canindé no dia 19 de julho de 2020, que foi taxidermizado e um outro que foi preparado seguindo o protocolo de osteotécnica e foi feita certidões de (re)nascimento com as informações do animal. O espécime taxidermizado foi vítima de choque elétrico na região central de Palmas e durante a sua preparação foi identificado grande quantidade de manga no interior de sua traqueia. Ambos os animais foram posicionados com as asas abertas e fixados em galhos naturais. Após finalizado esse animal é utilizado na educação ambiental em visitas no Museu de Morfologia. A arara-canindé possui uma beleza exuberante e carrega consigo as cores predominantes da bandeira do Tocantins em suas penas, é um símbolo emblemático do cerrado. Dessa forma o museu de morfologia trabalha sempre respeitando o animal e sua história, com o objetivo de ressignificar a morte, conscientizar sobre maus tratos e crimes ambientais sofridos pela arara-canindé.

Palavras chaves: *Ara ararauna*, Taxidermia, Educação ambiental.

OCORRÊNCIA DE *Harpia harpyja* (GAVIÃO-REAL) NA SERRA DO CARMO, REGIÃO CENTRAL DO TOCANTINS, BIOMA CERRADO.

Tulio Dornas¹, Valcirlei Araujo², Lucas Marcel Pagani Passos³.

1. Pós-doutorando PNPd/CAPES/Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente. Universidade Federal do Tocantins. tuliodornas@yahoo.com.br
2. Médico, Professor de medicina Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos/ITPAC. valcirleiaraujo@hotmail.com
3. Biobahia Consultoria Ambiental, lucasmpp1@yahoo.com.br.

A *Harpia harpyja* (gavião-real), rapinante ameaçado de extinção, ocorre em toda América Latina. No Brasil a maioria dos registros recentes é na Floresta Amazônica. Na Mata Atlântica, Pantanal e Cerrado os registros são escassos. No estado do Tocantins os registros da espécie se concentram nas florestas ombrófilas e de transição ao longo do rio Araguaia e afluentes, em especial no Parque Estadual do Cantão. Registro documentado de um jovem, próximo à sede municipal de Porto Nacional, sinaliza a presença da espécie na porção central do Tocantins. Deste modo, o objetivo deste trabalho é apresentar um histórico de registros de *Harpia harpyja* efetuados para a Serra do Carmo, na região central do Tocantins. Durante os anos de 2018 e 2021 prospecções ornitológicas realizadas pelos autores com mais de 200 horas de buscas rendeu um avistamento (e fotografia), em abril de 2021, e pelo menos cinco relatos rigorosamente seguros da espécie, por moradores locais, para os últimos 15 anos. O avistamento de ninho ativo, construído em um jatobá, com presença do casal e filhote foi relatado para os vales do ribeirão Areia, no ano de 2008. Outros dois relatos de avistamento foram fornecidos para os vales de dois ribeirões afluentes do córrego Água Sujos em 2015, sendo um deles seguido por abate. Um quarto registro, para os vales do ribeirão Água Suja, no ano de 2018, presume-se uma suposta fêmea, em razão do tamanho avantajado da pata do indivíduo abatido, guardada como troféu. O quinto relato é atribuído a um indivíduo avistado nas cabeceiras do ribeirão Azul em 2019, o qual investia em leitões de uma propriedade local. O registro mais recente, de abril de 2021, nas matas ripárias das cabeceiras do córrego Água Suja (10°44'S; 48°02'W), é atribuído a um macho, fotografado, com um bugio (*Alouatta caraya*) em suas garras. Essa compilação de relatos somados aos registros documentados de 2012 para Porto Nacional e o presente registro fotográfico indicam a existência de uma população pretérita abundante e atualmente rara na Serra do Carmo, consolidando a região central do Tocantins como relevante território de ocorrência da espécie nos limites do bioma Cerrado.

Palavras-chave: Gavião-real no Tocantins, Avifauna Serra do Carmo, Ave de Rapina.

PARÂMETROS POPULACIONAIS DE *Podocnemis expansa* (TESTUDINES: PODOCNEMIDIDAE) NO RIO FORMOSO, SUDESTE DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Adson Gomes de Ataídes¹, Adriana Malvasio²

1. Doutor em Ciências do Ambiente, Faculdade de Palmas - FAPAL. adson.gomes@yahoo.com.br
2. Doutora em Zoologia, Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins - UFT. malvasio@uft.edu.br

O aumento do conhecimento sobre a ecologia populacional das espécies de quelônios amazônicos é essencial para a recuperação e manutenção dos estoques naturais desses répteis. Neste estudo foram avaliados parâmetros populacionais de *Podocnemis expansa*, em um trecho do Rio Formoso, sudeste da Amazônia brasileira, caracterizado pelo intenso uso das águas superficiais na irrigação de culturas agrícolas. O trabalho de campo ocorreu em três campanhas realizadas entre o final de julho e início de agosto dos anos de 2016, 2017 e 2018, totalizando um esforço amostral de 205 horas. Os indivíduos foram capturados por meio dos métodos de arrasto de rede, pesca com anzol e rede de espera. A abundância relativa não variou significativamente entre os anos ($\chi^2 = 1,985$; gl = 2; p = 0,371), sendo de 1.35 (indivíduos/hora) para 2016, 2.41 para 2017 e 3.23 para 2018. Por outro lado, houve variação no número de indivíduos capturados entre os diferentes métodos de coleta ($\chi^2 = 75,529$; gl = 4; p < 0,001), tendo sido capturados 0.09 (indivíduos/hora) por meio da rede de espera, 2.83 por pesca e 5.57 por arrasto de rede. Um total de 466 espécimes foi capturado e marcado, incluindo 47 machos adultos, 76 fêmeas adultas e 343 juvenis – revelando-se uma população composta predominantemente por juvenis (73,60%) e com razão sexual funcional desviada para as fêmeas (0,62:1). A estrutura de tamanho apresentou um padrão unimodal para os machos, sendo a maior frequência encontrada entre os indivíduos com comprimento da carapaça correspondente à classe de tamanho de 35 a 40 cm. Para as fêmeas a tendência foi de uma curva bimodal, com destaques nas classes de tamanhos de 25 a 30 e 65 a 75 cm de comprimento da carapaça. Considerando que a bacia do Rio Formoso é constituída por ambientes importantes para o ciclo de vida de *P. expansa* e outras espécies de quelônios, estudos futuros de longo prazo devem buscar aprofundar os conhecimentos sobre como as atividades agrícolas desenvolvidas na região afetam a estrutura populacional e a demografia da espécie.

Palavras-chave: Quelônios amazônicos, Ecologia populacional, Agricultura irrigada.

PERCEPÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DE QUELÔNIOS NO MUNICÍPIO DE SANTA MARIA DAS BARREIRAS, PARÁ, BRASIL

Vanessa Lima Araújo Luz¹, Adriana Malvasio²

1. Professora de Biologia, Secretaria de Educação do Estado do Pará. vanessa.araujo@escola.seduc.pa.gov.br
2. Professora da Graduação em Engenharia Ambiental; dos Programas de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente; Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Fundação Universidade Federal do Tocantins. malvasio@mail.uft.edu.br

O consumo de quelônios amazônicos é considerado uma tradição enraizada na cultura de ribeirinhos, indígenas e populações rurais da região amazônica. Este trabalho avaliou o perfil socioambiental dos habitantes urbanos que utilizam e/ou comercializam quelônios amazônicos, visando nortear diretrizes para programas de Educação Ambiental, por meio de entrevistas semiestruturadas e da análise de conteúdo. O estudo realizou-se com habitantes urbanos do município de Santa Maria das Barreiras-PA, os quais foram selecionados a partir do método *snowball sampling* (amostragem da bola de neve), totalizando 59 entrevistados representantes de quatro grupos sociais: servidores da Escola Estadual de Educação Básica Castro, alunos do 7º ano (Ensino Fundamental) e 3º ano (Ensino Médio) da referida escola, habitantes urbanos do município e participantes do Projeto Quelônios do Araguaia. A amostra revela que maioria consome a carne e ovos de quelônios, com predileção por *P. expansa* e *P. unifilis* respectivamente; afirma que o costume e o sabor da carne são os principais motivos para o consumo dos animais e os adquire por meio da caça/pesca, comércio ou doações de amigos, colegas ou indígenas. Todos afirmam que a sobrevivência dos quelônios na região é afetada principalmente pela ação antrópica (caça/pesca e coleta dos ovos) reduzindo os estoques naturais da região; a maior parte dos entrevistados recomenda intensa fiscalização e educação ambiental como as principais formas de garantir a sobrevivência dos quelônios; considera que esses animais têm grande importância socioambiental e participaria voluntariamente de ações para a conservação desses répteis. Ademais, optou-se por elaborar um conjunto de propostas que possam auxiliar o trabalho de conservação de quelônios voltadas para a educação ambiental, o fortalecimento das ações de fiscalização e a participação comunitária, de forma a contribuir para a tomada de consciência e compreensão da relevância social/ecológica desses animais, considerando a perspectiva de viabilizar o uso responsável e a valorização do potencial da espécie. O amplo consumo e outras atividades antrópicas, reforçam a urgente necessidade de ações conservacionistas no local, além do Projeto Quelônios do Araguaia, porquanto não existem dados populacionais que permitem estabelecer o real impacto desse uso para as populações naturais de quelônios.

Palavras-chave: Consumo, *Podocnemis*, Comércio ilegal.

REGISTROS DE *Chironectes minimus* NO ESTADO DO TOCANTINS

Maria de Fatima Ribeiro¹, Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves², Raiany Cristine Cruz da Silva³

1. Inspetora de Recursos Naturais; Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade - NATURATINS; ftimaribeiro@yahoo.com.br
2. Inspetora de Recursos Naturais; Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade - NATURATINS; beag482@gmail.com
3. Núcleo de Educação Ambiental do BPMA - Batalhão de Polícia Militar Ambiental; raiancruz@gmail.com

Chironectes minimus, pertencente à família Didelphidae, é a única espécie de marsupial semiaquática conhecida no mundo, popularmente identificada como cuíca-d'água. Destaca-se pela presença de membranas interdigitais nas patas posteriores, cauda achatada e marsúpio bem desenvolvido nos dois sexos, sendo registrados indivíduos adultos com até 800 gramas. Sua dieta inclui peixes, anuros, insetos, crustáceos e ocasionalmente vegetais aquáticos e frutos. Está distribuída em 16 países da região neotropical, com registros no Brasil para os biomas Mata Atlântica, Cerrado, Pampa e raros encontros na Amazônia. No Estado do Tocantins, há relato de um indivíduo nadando em rio nas coordenadas 10°17'50"S 48°7'42"O, localizado no município de Palmas. Em abril de 2021, dois filhotes foram resgatados após enchente em pequeno afluente do Córrego Novo Alegre, sob coordenadas 12°54'32.59"S 46°34'11.95"O, aproximadamente 450 metros da cidade de Novo Alegre, por uma moradora que fez entrega voluntária dos indivíduos ao Batalhão de Polícia Militar Ambiental. Os filhotes, pesando 43 e 53 gramas, foram destinados ao Centro de Fauna do Tocantins (CEFAU) que é uma unidade de triagem e reabilitação sob administração do Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS). No mesmo mês, após outra enchente na mesma localidade, a moradora resgatou um espécime juvenil que, mediante instrução, foi solto. Ambos os relatos corroboram com estudos, onde indica que enxurradas associadas a matas ciliares onde suas tocas são encontradas, expõem e deixam os marsupiais vulneráveis, durante seu período reprodutivo. Outros fatores que podem interferir na sobrevivência da espécie são a contaminação e degradação dos ecossistemas de água-doce, degradação das formações florestais e matas ciliares. Pesquisas relatam que aproximadamente 40% da área usada como habitat pela espécie foi reduzida pelo desmatamento, sendo forte determinante para *C. minimus*, estar na lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais e categorizada como vulnerável (VU). Investigações realizadas até o momento reconhecem a possibilidade de a espécie estar ameaçada em sua área de ocorrência. Contudo, há carência de dados sobre sua distribuição e abundância, avaliada como DD (Dados Insuficientes) no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Futuras pesquisas no Tocantins poderão ampliar informações sobre sua distribuição e a real categoria de ameaça.

Palavras-chave: Cuíca-d'água, marsupial, vulnerável, degradação.

RENASCIMENTO DA FAUNA SILVESTRE NO MUSEU DE MORFOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS

Denise Alves da Silva Costa¹, Vanessa Andrade Silva², Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves³, Ediana Vasconcelos da Silva⁴, Tainá de Abreu⁵

1. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, alves.denise@mail.uft.edu.br
2. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, vanessa.andrade@mail.uft.edu.br
3. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins, Palmas, Tocantins, beag482@gmail.com
4. Mestre, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
5. Doutora, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, tainaabreu@mail.uft.edu.br

O Museu de Morfologia é um dos projetos de extensão da Universidade Federal do Tocantins, que conta com um acervo de peças de anatomia humana, e de animais silvestres, para aplicabilidade de forma educativa e de estudo para alunos graduandos dos cursos da saúde do Campus de Palmas-TO (Nutrição, Enfermagem e Medicina). Conta com a missão de conscientizar os visitantes sobre os cuidados que devem ter com os animais, a fim de implantar a reflexão sobre o respeito à vida e ao habitat das espécies. A parceria com o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), responsável pelo resgate dos animais que são vítimas de atropelamento, queimadas e tráfico, faz a mediação dos animais aos quais não resistem aos desmazelos, sendo assim, levados para o museu para se sucederem ao processo de ressignificação. Os animais são tratados desde o momento em que são recebidos, sendo armazenados de forma correta através do congelamento. Contando com uma equipe de aproximadamente 30 pessoas, sendo a maior parte composta por estudantes voluntários, da própria universidade, de instituições de ensino superior privado e de ensino médio, aos quais se dividem em etapas de: esfolamento, limpeza, secagem, e montagem para que se obtenha a peça final. Foram produzidas até o momento 30 peças. Todos os animais recebidos da parceria passam por processos de tratamento que preservam a estrutura física do animal, destas citamos, taxidermia que é uma técnica de tratamento da pele, a osteotécnica que processa e monta os esqueletos e a conservação da peça em formol e recebem uma certidão de (re)nascimento que o identifica com a nova data de nascimento e gera uma aproximação ao público que visita o museu. A esperança ressurgue cada vez que um animal se eterniza e vira peça de estudo, a fim de provocar na sociedade uma mudança de consciência sobre a importância da preservação e da proteção dos animais.

Palavras-chave: Taxidermia, Animais Silvestres, Educação Ambiental.

Financiador(es): Programa Institucional de Bolsas de Extensão, Universidade Federal do Tocantins (PIBEX).

RENASCIMENTO DA JAGUATIRICA NO MUSEU DE MORFOLOGIA

Walesca Rodrigues Silva¹, Denise Alves da Silva Costa², Vanessa Andrade Silva³, Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves⁴, Ediana Vasconcelos da Silva⁵, Tainá de Abreu⁶

1. Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal do Tocantins (UFT) walesca.rodrigues@mail.uft.edu.br
2. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT) alves.denise@mail.uft.edu.br
3. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT) vanessa.andrade@mail.uft.edu.br
4. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS), beag482@gmail.com
5. Mestre, Museu de Morfologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT) edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
6. Professora Doutora de Anatomia, Universidade Federal do Tocantins (UFT) tainaabreu@mail.uft.edu.br

O *Leopardus pardalis* conhecido como Jaguaritica é um mamífero carnívoro pertencente à família Felidae. É um felídeo de porte médio, com 72,6 a 100 cm de comprimento, tem pelagem espessa, de coloração amarelo-dourada com rosetas escuras dispostas principalmente nas laterais do corpo. Como a maioria dos felídeos é um animal de hábitos noturno, geralmente evitam áreas abertas durante o dia, além de estarem em diversos habitats, porém, mais associadas a ambientes de vegetação arbórea densa. Esse mamífero, entrou para o acervo do Museu de Morfologia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), por meio de uma parceria com o Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS). O animal chegou em estado putrefação, como fraturas na pelve e na escápula, possivelmente havia sido atropelado. Ademais, possuía vestígios de bala de chumbinho no crânio e na escápula, com um processo de ossificação no pé direito, aparentemente fraturado mais de uma vez. Para a realização da peça anatômica, a jaguaritica passou pelo processo de descarte manual de forma completa. Após esse processo, a peça foi direcionada para a clarificação, em uma solução de 10% de peróxido de hidrogênio, e em seguida, as peças secaram e seguiram para a montagem. Antes de iniciar a montagem, estudou-se em atlas, artigos, habitats e os hábitos da jaguaritica. Na montagem o esqueleto foi articulado com arames de tamanhos diferentes, com auxílio da furadeira, cola de secagem rápida, e resina nas articulações e nos ossos fraturados que precisavam de restauração. Depois de articulado, a peça foi fixada em uma base de madeira, que havia sido pintada de preto e decorada com elementos que simbolizam a fauna do animal, e ainda coberta de verniz, para preservação. A peça finalizada é utilizada em eventos e exposições do acervo, além de receber visitas de públicos variados. Desenvolvendo um papel crucial nas práticas de educação ambiental e ensino de ciências, estimulando a aprendizagem, a cultura e a valorização da biodiversidade da fauna regional, auxiliando nas mudanças comportamentais e no posicionamento crítico das pessoas.

Palavras-chave: Fauna, Osteotécnica, Ensino.

TAXIDERMIA DA CORUJA-PRETA (*Strix huhula*): A UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS CONSERVATIVAS NA CONSTRUÇÃO SÓCIO EDUCACIONAL

Eric Negreiros Rezende¹, Vanessa Andrade Silva², Denise Alves da Silva Costa³, Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves⁴, Ediana Vasconcelos da Silva⁵, Tainá de Abreu⁶

1. Estudante secundarista, Colégio Interação: Vozes Ativas, Palmas, Tocantins, ericrnegreiros@gmail.com
2. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, vanessa.andrade@mail.uft.edu.br
3. Acadêmica de Nutrição, Bolsista PIBEX, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, alves.denise@mail.uft.edu.br
4. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins, Palmas, Tocantins, beag482@gmail.com
5. Mestre, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
6. Doutora, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, tainaabreu@mail.uft.edu.br

A coruja-preta, *Strix huhula*, também conhecida como mocho-negro ou coruja huhula, é uma ave noturna da família Strigidae caracterizada por sua manifestação sonora marcante. São encontradas em todas as regiões do país, principalmente em locais de baixa altitude, especialmente em florestas altas de terra firme e várzeas. Suas características morfológicas são marcadas pela plumagem predominantemente preta, com traços brancos intercalando as camadas. O disco facial é negro com linhas brancas concêntricas e seus olhos são caracterizados pela cor marrom. São aves que medem entre 36 a 40 cm (macho) e entre 38 a 41cm (fêmea), pesando entre 330 e 400 g (macho) e entre 411 e 480g (fêmea). A alimentação é composta, predominantemente por artrópodes, como gafanhotos e besouros, como também por pequenos roedores, aves e répteis. O Museu de Morfologia da Universidade Federal do Tocantins (UFT) recebeu um indivíduo dessa espécie proveniente do NATURATINS (por meio de acordo de cooperação com a UFT), que foi preparada seguindo a técnica da taxidermia e exposto no acervo do Museu de Morfologia. No animal, foi identificado fraturas nas asas, o que possivelmente levou ao seu óbito. A preparação da peça taxidermizada seguiu a seguinte metodologia: retirada da pele, curtimento, preparação, preenchimento, modelação e secagem. A taxidermia consiste na técnica de preservação de animais mortos, a partir da retirada da pele, mesclando técnicas e conhecimentos anatômicos, como também artísticos, já que toda a estrutura do animal é feita manualmente com materiais de preenchimento e sustentação. Subsequente, a técnica facultada neste caso específico tem por objetivo ressignificar a morte do animal, utilizando-o para exposições educativas que agreguem valores conscientes em torno da temática de proteção ambiental. A importância do material obtido pela preparação dessa ave está na troca de saberes, que instiga, na comunidade, curiosidade em relação às peculiaridades de uma espécie tão singular. Similarmente, a pauta em torno da conservação, envolvendo a espécie, seu habitat e sua cadeia alimentar se faz presente no processo de educação social. Por fim, observa-se que muito se ganha com a exposição desses materiais como prática pedagógica de ensino e contemplação por meio das reflexões geradas nas exposições.

Palavras-chave: Museu de Morfologia, Ensino, Resignificar.

USO IN VITRO DE ISOLADOS DE *Trichoderma* spp. COMO AGENTES DE CONTROLE BIOLÓGICO AO FITOPATÓGENO *Fusarium oxysporum*

Kamila Lourrane Carvalho de Alencar Rocha¹, Kárita Cristine Rodrigues dos Santos¹, Vanice Conceição do Nascimento², Maraiza Bezerra Castro², Fabyano Alvares Cardoso Lopes^{3,4}

1. Graduanda, Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. kamilalourrane@uft.edu.br, karita.cristine@uft.edu.br
2. Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. vanice.nascimento@uft.edu.br, maraiza.castro@uft.edu.br
3. Professor do Curso de graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br
4. Professor do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Tocantins. flopes@uft.edu.br

Em 2012, o estado do Tocantins foi classificado como o segundo estado da região norte brasileira que mais fez uso dos agroquímicos. O aumento do uso desses produtos químicos está associado à expansão das monoculturas no território tocantinense. Contudo, os efeitos colaterais causados pelo uso desses produtos tornam suas vantagens de curto prazo imperceptíveis, visto que a aplicação desses químicos provoca inúmeros malefícios como intoxicação humana e contaminação do solo. Considerando a necessidade de métodos biotecnológicos que contribuam no desenvolvimento agrícola sem promover danos ao ambiente e a população, os agentes de controle biológico (ACBs) são hoje vistos como um excelente artifício. Nesse sentido, fungos do gênero *Trichoderma* podem ser considerados ACBs sagazes, pois apresentam inúmeros mecanismos, com alto potencial antagônico a diversos fitopatógenos, que dificultam a germinação de esporos, o crescimento das hifas e o desenvolvimento de escleródios e clamidósporos. Dentre as patologias que acometem as culturas tocantinenses encontra-se a doença popularmente conhecida como murcha do fusário ou fusariose, causada pelo fitopatógeno *Fusarium oxysporum*, considerada um distúrbio de difícil controle devido acometer o sistema vascular das plantas. Com isso, esse trabalho trouxe como objetivo avaliar o potencial antagônico de isolados de *Trichoderma* em inibir ou dificultar o crescimento micelial do fitopatógeno *F. oxysporum* através da liberação de metabólitos voláteis, visto que a produção desses metabólitos é uma ação secundária do *Trichoderma*. Para esse estudo dois isolados foram usados, o *Trichoderma harzianum* (ALL-42) e o *Trichoderma asperellum* (TR-356), no qual foram dispostos em dois fundos de placas de Petri com meio Batata Dextrose Ágar (BDA), onde na placa inferior estava o isolado de *Trichoderma* e na superior o fitopatógeno *F. oxysporum*. Observou-se que a inibição do crescimento micelial do fitopatógeno *F. oxysporum* teve melhor resultado quando o antagonista foi o isolado da espécie *T. harzianum*. Ainda assim, existe a necessidade da realização de outros testes que demonstrem as demais ações antagônicas dos isolados de *Trichoderma* quando expostos ao fitopatógeno, para saber como melhor empregá-los como biocontroladores do *F. oxysporum*, visando à redução da aplicação de produtos químicos na agricultura do Tocantins.

Palavras-chave: Antagonismo, Fitopatógeno, Metabólitos voláteis.

VALORES HEMATOLÓGICOS DE ONÇA PINTADA (*Panthera onca*) MANTIDA EM CATIVEIRO NO CENTRO DE FAUNA DO TOCANTINS - CEFAU

Éria Francisca Silvestre Braga¹, Thais Cristine Rodrigues de Freitas¹, Kayura Soares Rodrigues¹, André Luiz Hoepner Rondelli², Gabriel Rocha Freitas de Campos³, Simone Vieira Castro⁴

1. Acadêmica de Medicina Veterinária, Centro Universitário Católica do Tocantins, eriasilvestre@gmail.com, cristinethais0@gmail.com, soareskayura@gmail.com
2. Professor de Medicina Veterinária, clínica e manejo de animais silvestres, Centro Universitário Católica do Tocantins. andre.rondelli@p.catolica-to.edu.br
3. Responsável Técnico, Clínica veterinária do Centro de triagem de animais silvestres do Tocantins (CETRAS-TO), ttocantinsreproanimal@gmail.com
4. Professora de Medicina Veterinária, Laboratório clínico, Centro Universitário Católica do Tocantins, simone.castro@p.catolica-to.edu.br, cristinethais0@gmail.com

Devido às ameaças antrópicas, principalmente relacionadas à perda de habitat e à caça, a presença de onças-pintadas (*Panthera onca*) em cativeiro tem se mostrado cada vez mais frequente. Desta forma, práticas laboratoriais para verificação do perfil hematológico e bioquímico de tais animais mantidos em cativeiro devem ser adotadas para assegurar a saúde e o bem-estar destes, contribuindo positivamente na preservação da espécie. Este trabalho objetiva relatar os resultados de hemograma e bioquímicos de um exemplar macho de onça pintada, nascido em cativeiro no ano de 2017, residente do Centro de Fauna do Tocantins (CEFAU). Durante procedimento de rotina, amostras de sangue foram coletadas, armazenadas em tubo com EDTA e com ativador de coágulo, sendo encaminhadas para análises posteriores. A contagem total de leucócitos e hemácias foram realizadas em duplicada em câmara de Neubauer, a contagem diferencial de leucócitos e plaquetas realizada em lâmina corada com Panótico. O volume globular foi obtido através da técnica de microhematócrito e a hemoglobina determinada por espectrofotometria. Os parâmetros bioquímicos (uréia, creatinina, AST, ALT e fosfatase alcalina) foram determinados por método enzimático em analisador automático. No hemograma foi quantificado $4,93 \times 10^6/\text{mm}^3$ de hemácias (referência 3,74 - 11,5), 11,3 g/dL de hemoglobina (referência 7,1 - 16,1) e volume globular 32% (referência 20 - 60), não sendo verificado anemia. Os índices hematológicos demonstraram normocitose e normocromia (VCM 64,9 fL, CHCM 35,31%). No esfregaço sanguíneo foi observado acantócitos frequentes e anisocitose discreta. Leucograma também não revelou alterações, com 7250 leucócitos/ mm^3 , sendo 1% (72,5) bastonete, 68% (4930) neutrófilos, 24% (1740) linfócitos, 2% (145) monócitos e 5% (362,5) eosinófilos. Os marcadores bioquímicos de função renal e hepática encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade: ureia 12,98 mmol/l (referência 1,78 - 34,63), creatinina 238,69 Qmol/l (referência 44 - 424), ALT 59,2 U/l (referência 21-169), AST 38 U/l (referência 12 - 106) e fosfatase alcalina 14,3 U/l (referência 2-158). Em conclusão, o manejo criterioso adotado no Centro de Fauna é adequado para a espécie, garantindo a higidez do animal.

Palavras-chave: Hemograma, Marcador hepático, Marcador renal.

VALORES HEMATOLÓGICOS E MARCADORES DE FUNÇÃO HEPÁTICA E RENAL DE BUGIOS (*Alouatta belzebul* e *Alouatta caraya*) MANTIDOS EM CATIVEIRO NO CENTRO DE FAUNA DO TOCANTINS - CEFAU

Éria Francisca Silvestre Braga¹, Thais Cristine Rodrigues de Freitas¹, Kayura Soares Rodrigues¹, André Luiz Hoepfner Rondelli², Gabriel Rocha Freitas de Campos³, Simone Vieira Castro⁴.

1. Acadêmica de Medicina Veterinária, Centro Universitário Católica do Tocantins, eriasilvestre@gmail.com, cristinethais0@gmail.com, soareskayura@gmail.com
2. Professor de Medicina Veterinária, Clínica e manejo de animais silvestres, Centro Universitário Católica do Tocantins, andre.rondelli@p.catolica-to.edu.br
3. Responsável Técnico, Clínica veterinária do Centro de triagem de animais silvestres do Tocantins (CETRAS-TO), ttocantinsreproanimal@gmail.com
4. Professora de Medicina Veterinária, Laboratório clínico, Centro Universitário Católica do Tocantins, simone.castro@p.catolica-to.edu.br

Os exames laboratoriais são essenciais na rotina veterinária por permitir identificar enfermidades antes mesmo do aparecimento de sinais clínicos. Tratando-se de animais silvestres, cujo exame clínico e aferição de parâmetros fisiológicos muitas vezes apresenta limitações, esses exames complementares são de suma importância para identificar o estado de saúde do animal. Contudo, há uma escassez de dados laboratoriais de primatas, especialmente no Tocantins. O presente trabalho relata os resultados hematológicos e marcadores bioquímicos de função hepática e renal de quatro bugios (*Alouatta belzebul* e *Alouatta caraya*) provenientes do Centro de Fauna do Tocantins (CEFAU), os quais foram recebidos entre os anos de 2018 a 2020 e submetidos à avaliação para posterior transferência. As amostras dos animais foram obtidas através da venopunção de veia braquial, em seguida acondicionadas em tubos com EDTA e com ativador de coágulo. A contagem total de leucócitos e hemácias foi realizada em duplicada em câmara de Neubauer, a contagem diferencial de leucócitos e plaquetas realizada em lâmina corada com Panótico. O volume globular foi obtido através da técnica de microhematócrito, a hemoglobina determinada por espectrofotometria. Os parâmetros bioquímicos foram determinados por método enzimático em analisador automático. Os dados são apresentados em média \pm desvio padrão. No eritograma obteve-se número médio de hemácias de $3,89 \times 10^6/\text{mm}^3 \pm 0,56$, a dosagem de hemoglobina de $11,5 \text{ g/dL} \pm 0,43$, volume globular $41,75\% \pm 2,48$. Os índices hematológicos obtidos foram VCM (fL) $108 \pm 24,38$, HCM (pg) $30,20 \pm 4,93$ e CHCM (%) $46,78 \pm 15,49$. Com relação ao leucograma o total de leucócitos foi de $10162 \pm 701,4$ com uma amplitude de 3850 células. Os marcadores bioquímicos de função renal e hepática encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade: ureia $41,73 \pm 13,01 \text{ mg/dL}$, creatinina $1,025 \pm 0,12 \text{ mg/dL}$, ALT $17 \pm 6,55 \text{ U/L}$, fosfatase alcalina $108,67 \pm 21,3 \text{ U/L}$, albumina $6,32 \pm 0,39 \text{ g/dL}$. Conclui-se que os animais examinados estavam saudáveis e aptos para transferência para outro local onde poderiam retornar ao convívio com grupo da sua espécie, uma vez que os mesmos não poderiam ser reintroduzidos na natureza.

Palavras-chave: Patologia clínica; Primatas; Hemograma.

VEADO CAMPEIRO: A BELEZA REFEITA ATRAVÉS DO MUSEU DE MORFOLOGIA

Larissa Pereira Ribeiro Reis¹, Fernanda de Castro Nunes², Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves³, Ediana Vasconcelos da Silva⁴, Tainá de Abreu⁵

1. Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, ribeiro.larissa@mail.uft.edu.br
2. Acadêmica de Enfermagem, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, castro.fernanda@mail.uft.edu.br
3. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins, Palmas, Tocantins, beag482@gmail.com
4. Mestre, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
5. Doutora, Museu de Morfologia. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas,

Espécie ameaçada de extinção, o *Ozotoceros bezoarticus*, conhecido como veado campeiro, é um cervídeo de médio porte, com pelagem majoritariamente marrom claro, e com as partes inferiores das orelhas, do pescoço, dos membros, da cauda, do períneo e do abdome brancas, quando filhotes tem manchas brancas pelo corpo e apenas os machos possuem chifres. O veado campeiro é um animal herbívoro, podendo ser encontrado no pantanal, em campos abertos e savanas (cerrado) pois possui ampla distribuição geográfica no Brasil. Chegou ao Museu de Morfologia da Universidade Federal do Tocantins (UFT) campus Palmas, um filhote de veado campeiro já em processo de decomposição, cedido a partir da parceria com o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins). Foi realizado o descarte, limpeza e retirada da pele, registro fotográfico das peças anatômicas, e também o processo de cozimento para amolecimento das articulações e remoção mecânicas com o bisturi das cartilagens. Após essa etapa foi realizado o processo de clareamento, os ossos foram submersos em peróxido de hidrogênio em solução de 1:5, com permanência média de 3 dias. A próxima etapa realizada foi a montagem, por se tratar de um filhote os registros fotográficos foram de suma importância para o parâmetro assertivo de montagem do animal, os ossos são fixados com cola de alta resistência e as partes alongadas e de mobilidade também recebem estrutura de arame, necessário para assegurar que as peças fiquem na posição idealizada no trabalho final, no caso desse animal, idealizamos que fique em uma posição de pulo, comumente observada na natureza. Quando a montagem é finalizada há a fixação na base de madeira onde posteriormente realizamos o envernizamento para realçar a beleza da vida recriada. O projeto do Museu de Anatomia tem por objetivo a conscientização da população em relação a caça ilegal, acidentes rodoviários e tráfico desses animais, através da criação das peças anatômicas, identidade e a história de vida dos animais recebidos. A proteção a animais em ameaça de extinção se torna necessária pelo fato de serem importantes para o equilíbrio do ecossistema.

Palavras-chave: Espécie ameaçada, Ecossistema, Osteotécnica

VISITA VIRTUAL AO MUSEU DE MORFOLOGIA POR UMA ESCOLA DO TOCANTINS

Vanessa Andrade Silva¹, Denise Alves da Silva Costa², Angélica Beatriz Corrêa Gonçalves³, Ediana Vasconcelos da Silva⁴, Tainá de Abreu⁵

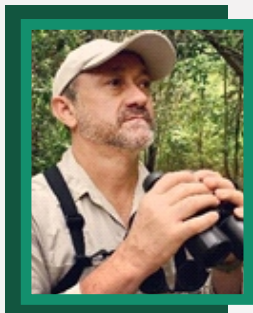
1. Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, vanessa.andrade@mail.uft.edu.br
2. Acadêmica de Nutrição, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, alves.denise@mail.uft.edu.br
3. Mestre, Gerência de Pesquisa e Informação da Biodiversidade, Instituto Natureza do Tocantins, Palmas, Tocantins, beag482@gmail.com
4. Mestre, Museu de Morfologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, edianavasconcelos@mail.uft.edu.br
5. Doutora, Museu de Morfologia, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, tainaabreu@mail.uft.edu.br

O Museu de Morfologia é um projeto da Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), conta com um acervo de aproximadamente 30, entre elas, anatômicas humanas e de animais silvestres (aves, mamíferos e serpentes) processados em técnicas de osteotécnica, taxidermia e peças em formol, que são destinados para uso pedagógico e material de ensino aos acadêmicos dos cursos de Enfermagem, Nutrição e Medicina no Campus de Palmas. Na primeira visita virtual ao Museu de Morfologia em parceria com o projeto de extensão “A Universidade Aberta à Comunidade”, que ocorreu no dia 16 de abril de 2021, foram recebidos um total de 80 alunos da Fundação Bradesco Escola de Canuanã. A visita ocorreu através da plataforma disponibilizada pela própria instituição (Cisco Webex), No museu todo ambiente foi preparado com luzes especiais e computadores para entregar uma melhor qualidade. Cada peça animal exposta, foi apresentada em detalhes aos alunos e professores presentes, com pautas sobre suas histórias, das técnicas de preparo até a finalização das peças, e assim levantando questionamentos sobre os crimes ambientais que vitimizaram os animais. A coruja-preta (*Strix huhula*) foi o animal que mais despertou a atenção, pois devido à transmissão em vídeo os alunos imaginaram que a peça estava viva, não parecendo ser um exemplar taxidermizado. Em decorrência da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, as visitas presenciais ao Museu de Morfologia foram suspensas por tempo indeterminado, mas ao longo 2019 os projetos receberam 848 visitantes, divididos em 17 visitas, com diferentes públicos: crianças e adolescentes de escolas públicas e privadas e adultos de outras instituições de ensino superior. Dessa forma identificamos a necessidade de continuar as exposições mesmo que de forma remota. Apesar das dificuldades, atingimos 80 alunos da terceira série do ensino médio, evidenciando a importância do Museu de Morfologia para a comunidade, sendo uma oportunidade de ingresso para conhecimento e utilização do espaço da universidade.

Palavras-chave: Animais Silvestres, Ensino Médio, Zoologia.

Financiador(es): Programa Institucional de Bolsas de Extensão da Universidade Federal do Tocantins (PIBEX)

COMISSÃO ORGANIZADORA E COMITÊ CIENTÍFICO



MARCELO DE OLIVEIRA BARBOSA

marcelo.barbosa@naturatins.to.gov.br

É graduado em ciências biológicas pela Universidade Federal do Tocantins - UFT com títulos de licenciatura plena e bacharel obtidos em 2006 e 2008 respectivamente. Se especializou, desde sua graduação, em ornitologia. É pós-graduado desde 2011 do Programa de Pós-graduação sensu strictu em Ecologia de Ecótonos da UFT obtendo título de mestre ao defender sua dissertação com o pato-mergulhão, espécie criticamente ameaçada de extinção. Possui vasto conhecimento sobre avifauna tocantinense e desde 2007 se dedica à conservação do pato-mergulhão, onde é o representante do Naturatins no Plano de Ação Nacional da espécie, gerido pelo CEMAVE/ICMBio.

Obs.: Demais membros da comissão científica estão descritos na página 03.



ANGÉLICA BEATRIZ CORRÊA GONÇALVES

angelica.goncalves@naturatins.to.gov.br

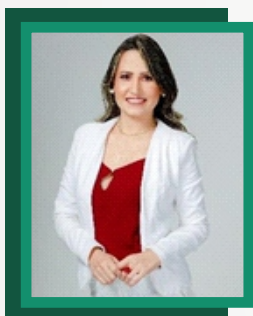
Bióloga, especialista em Administração e Manejo de Unidades de Conservação da Natureza pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF/MG) e Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG), com aperfeiçoamento em Manejo de Áreas Protegidas pela Colorado State University e aperfeiçoamento em Áreas Protegidas e Corredores Biológicos pelo Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza de Costa Rica/CATIE. Mestre em Ciências do Ambiente pela Universidade Federal do Tocantins. Foi gestora dos parques estaduais do Cantão e do Jalapão no Tocantins. Sócia fundadora e voluntária na Associação Onça D'água de apoio à gestão e ao manejo das Unidades de Conservação da Natureza do Tocantins. Servidora do Instituto Natureza do Tocantins, na função de Inspetora de Recursos Naturais, atuando na área técnica da Gerência de Pesquisa e Informações da Biodiversidade - GPIB.



MARIA DE FATIMA RIBEIRO

ftimaribeiro@yahoo.com.br

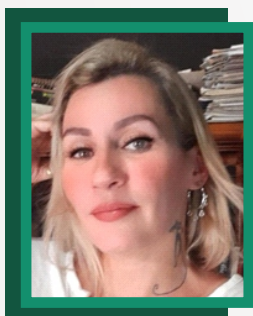
Graduada em Licenciatura e bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso finalizado no ano de 2006, cujo título do trabalho de conclusão foi Estrutura da Comunidade de Peixes da Cabeceira do Rio Verde, Tangará da Serra-MT. Mestre em Agroenergia pela Universidade Federal do Tocantins finalizado no ano de 2016, o título da dissertação foi Avaliação do Teor de Metabólitos Secundários do Resíduo Foliar em Função da Produtividade de Amido em Cultivares de Ipomoea Batatas Melhoradas Geneticamente para Produção Industrial de Etanol. Especialista em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para gestão Municipal de Recursos Hídricos pelo Instituto Federal de Educação Ciências e tecnologia do Ceará finalizado no ano de 2018, o título do trabalho de conclusão foi Caracterização Morfométrica das Bacias Hidrográficas da Apa Lago de Palmas, Município de Porto Nacional - TO. Servidora pública do quadro efetivo do Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS, na função de inspetora de recursos naturais, de 2014 a 2019 na área técnica da Gerente de Controle e Uso dos Recursos Hídricos e até a data atual na Gerente de Pesquisa e Informações da Biodiversidade.



SARAH PIRES

kiwassessoria@gmail.com

Jornalista pela Universidade Federal do Tocantins, idealizadora da Kwi Assessoria de Comunicação e do portal de notícias Tocantins Rural.



ETIENE FABBRIN PIRES OLIVEIRA

etienefabbrin@uft.edu.br

Possui Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Santa Maria (2001), mestrado (2003), doutorado (2008) e pós-doutorado (2009) em Geociências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É Professora Associada I da Universidade Federal do Tocantins, atuando na Graduação (modalidades Bacharelado e Licenciatura) e na pós-graduação (Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação - Mestrado). Atualmente é Diretora do Campus de Porto Nacional. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Paleontologia Estratigráfica, nos seguintes temas: Paleobotânica, Paleoecologia, Paleoclimatologia, Ensino de Paleontologia. Também possui experiência na Formação de Professores, atuando nos programas PARFOR e EAD nas disciplinas de Estágio na Licenciatura, e Residência Pedagógica. Mãe de duas filhas, esteve de licença maternidade entre janeiro a junho de 2007, e entre setembro de 2017 a março de 2018. Foi bolsista produtividade em Pesquisa do CNPq de 2015 a 2018.

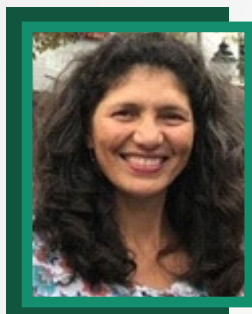
COMISSÃO ORGANIZADORA E COMITÊ CIENTÍFICO



MARLUCE ZACARIOTTI

marluce.zacariotti@gmail.com

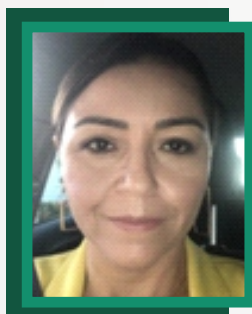
Jornalista; especialista em gestão de processos comunicacionais (ECA/USP); mestre em Ciências da Comunicação (USP); doutora em Educação (PUC/Go). Professora de jornalismo (UFT); vice-coordenadora do Mestrado Profissional em Educação (PPPGE/UFT). Coordena o Núcleo de Pesquisa, extensão e Práticas Jornalísticas (Nujor) e a Pegadas - Agência de Comunicação Inovadora (UFT). É vice-presidente da Associação Brasileira de Ensino de Jornalismo (Abej) e pesquisadora da Rede de Pesquisa Trabalho e Identidade do Jornalista (Retij/SBPjor). Desenvolve estudos e pesquisas nas áreas de trabalho e profissão do jornalista; juventudes e tecnologias; educomunicação, assessoria de comunicação/impressão e gestão da comunicação.



ELINEIDE EUGÊNIO MARQUES

emarques@uft.edu.br

Graduada em Ciências Biológicas (UEM); mestrado em Ciências Biológicas - Zoologia (UFPR); e doutorado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (UEM); pós-doutorado em Gestão Pesqueira na Universidade da Flórida (UF). Professora Associada da Universidade Federal do Tocantins. Atua na área de ciências ambientais e ecologia, com ênfase em manejo e conservação de recursos naturais e nos temas: biologia e ecologia de peixes e pesca de água doce; impactos socioambientais e econômicos de grandes empreendimentos.

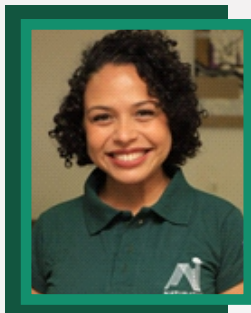


ELLEN SILVIA AMARAL FIGUEIREDO

ellenamaral@hotmail.com

É doutora em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Tocantins, tendo feito estágio do doutorado no Tropical, Conservation and Development department, da Universidade da Flórida. Graduiu-se em Biologia na Pontifícia Universidade Católica de Goiás e fez mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, na Universidade Federal do Pará. Desenvolveu pesquisa sobre o efeito de barragens hidrelétricas na pesca artesanal no doutorado. Atualmente realiza consultoria na área de manejo dos recursos naturais e gestão socioambiental, atua como gerente de regulação de Saneamento, na Agência Tocantinense de Regulação do Tocantins (ATR) e é professora convidada do curso de Engenharia Ambiental, da UFT, campus Palmas. Com relação as experiências profissionais anteriores, trabalhou por 10 anos na Amazônia com Gestão de Unidades de Conservação e manejo de recursos naturais, sendo responsável por organizar inúmeros eventos e capacitações. Em 2015 trabalhou na Superintendência da Pesca e Aquicultura do Tocantins, atuando na área de políticas públicas para pesca e aquicultura e parques aquícolas em reservatórios de hidrelétricas.

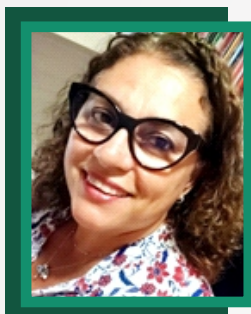
COMISSÃO ORGANIZADORA E COMITÊ CIENTÍFICO



THUANNY VIEIRA SILVA

thucavieira@gmail.com

Doutoranda em Ciências da Comunicação e mestre em Cinema pela Universidade da Beira Interior (UBI) em Portugal, graduada em Comunicação Social, na Universidade Federal do Tocantins (UFT), está assessora de comunicação do Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins) e atua no setor privado como produtora cultural.



ANA DAISY ARAÚJO ZAGALLO

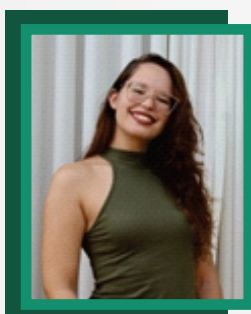
adzagallo@uft.edu.br

Doutora em Ciências do Ambiente (Universidade Federal do Tocantins-UFT), Mestra em Comunicação (Universidade de Marília-Unimar), Especialista em Turismo, Planejamento, Gestão e Marketing (Universidade Católica de Brasília-UCB) e graduada em Comunicação Social - Relações Públicas (Universidade Federal de Alagoas-UFAL). Experiência na área da comunicação em saúde, comunicação institucional e mercadológica. Pesquisa as representações sociais do ambiente, turismo, cultura e mídia. Professora Adjunta da UFT, campus Palmas.



LUANA NUNES

Possui graduação em Comunicação Social com habilitação em Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e atua na mesma instituição como servidora técnica-administrativa. Tem experiência nas áreas de Comunicação e Cultura, atuando como jornalista e produtora. Trabalha nas frentes de gestão, planejamento, curadoria e criação de conteúdo multimídia.



SARAH TAMIOSO

Graduada em Jornalismo pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) com um trabalho que rendeu a premiação Expocom Norte 2020. Atua na Kiv Assessoria de Comunicação desde 2018.



CARTA DE PALMAS

É tempo de refletirmos sobre o planeta que queremos, hoje afetado, em mudança, abalado, pandêmico. A intervenção humana nos ambientes naturais tem resultado em situações que podem se tornar irreversíveis. Seremos capazes de recuperar as perdas ambientais?

É tempo de refletirmos sobre os ambientes que queremos. O desmatamento cresceu em 13% na Amazônia Legal, no período de 2019 a 2020, sendo a taxa para o Tocantins de 8,7%, segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Precisaremos de mais áreas desmatadas para a produção de alimentos ou teremos tecnologias que nos permitam alimentar alguns sem comprometer a sobrevivência de outros? Sim, porque cada trecho do território desmatado impacta o processo produtivo ao desregular o clima, desabriga espécies e elimina fontes de alimento e outros recursos naturais, especialmente a água, para populações inteiras, inclusive a humana.

É tempo de refletirmos sobre o clima que queremos. Fenômenos climáticos abalam o mundo, com elevação de temperaturas, episódios frequentes de enchentes, tsunamis, incêndios. A Amazônia, o Pantanal e o Cerrado arderam em chamas nos últimos dois anos, ceifando vidas de plantas, de animais e de pessoas. Não poderíamos adotar a prevenção como nossa melhor estratégia?

Ao nos reunirmos nesse evento, em busca de compartilhamento de conhecimento, também nos colocamos em situação de resistência a um cenário de negação da ciência e do enfraquecimento das instituições reguladoras do uso dos recursos naturais que se instaurou no país.

Resilientes, buscamos nos fortalecer, seguimos em frente e agimos, e neste momento, proferimos um chamamento à sociedade e aos poderes públicos para assumirmos um compromisso com a nossa sobrevivência e das gerações que nos sucederão, nos dedicando:

- à conservação da biodiversidade, dos recursos naturais e dos serviços ambientais;
- à realização de ações políticas e implantação de instrumentos legais com ênfase na efetiva sustentabilidade social, econômica e ambiental, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico do Estado com a preservação ambiental e da biodiversidade;
- à implementação efetiva do Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (SEUC) garantindo o cumprimento dos seus objetivos de forma qualificada e eficaz;
- ao reconhecimento das demais áreas previstas no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) como instrumentos para a conservação da diversidade biológica e sociocultural;
- ao planejamento para a gestão, manejo e conservação da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia;
- ao fomento à pesquisa em biodiversidade, seja pela concessão de recursos financeiros à projetos de pesquisa, seja pela concessão de bolsas de estudo (Iniciação Científica e Pós-graduação);
- à implantação de um amplo programa para geração de conhecimento e o monitoramento da biodiversidade tocantinense;
- à implantação de um Museu de História Natural, onde seja possível estabelecer uma estrutura laboratorial e de grupos de pesquisa dedicados aos estudos da diversidade biológica e geológica do Tocantins, além de armazenar as coleções



científicas, criando um espaço inédito e singular em solo tocantinense para a exposição dos recursos naturais à população, difundindo a ciência, sobretudo aquela gerada em nosso Estado.

- ao estabelecimento de compromisso dos veículos de comunicação com a comunicação ambiental, ampliando espaços para pautas sobre a biodiversidade;
- à implantação de políticas efetivas voltadas à adoção do manejo integrado do fogo em todo o território tocantinense, prevenindo e protegendo os ambientes naturais contra os incêndios florestais.

É o que assumimos, o que acreditamos e ao qual nos dedicaremos.

Comissão Organizadora
Comitê Científico
Palestrantes/Mediadores

Palmas, 24 de setembro de 2021.