HERPETOLOGIA BRASILEIRA

ISSN: 2316-4670



Volume 4 - Número 1 - Março de 2015

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA

HERPETOLOGIA BRASILEIRA

Uma Publicação da Sociedade Brasileira de Herpetologia

INFORMAÇÕES GERAIS

A revista eletrônica *Herpetologia Brasileira* é quadrimestral (com números em março, julho e novembro) e publica textos sobre assuntos de interesse para a comunidade herpetológica brasileira. Ela é disponibilizada apenas online, na página da Sociedade Brasileira de Herpetologia; ou seja, não há versão impressa em gráfica. Entretanto, qualquer associado pode imprimir este arquivo.

SEÇÕES

Notícias da Sociedade Brasileira de Herpetologia: Esta seção apresenta informações diversas sobre a SBH e é de responsabilidade da diretoria da Sociedade.

Notícias Herpetológicas Gerais: Esta seção apresenta informações e avisos sobre os eventos, cursos, concursos, fontes de financiamento, bolsas, projetos, etc., de interesse para nossa comunidade.

Notícias de Conservação: Esta seção apresenta informações e avisos sobre a conservação da herpetofauna brasileira ou de fatos de interesse para nossa comunidade.

Dissertações & Teses: Esta seção apresenta as informações sobre as dissertações e teses sobre qualquer aspecto da herpetologia brasileira defendidas no período.

Resenhas: Esta seção apresenta textos que resumem e avaliam o conteúdo de livros de interesse para nossa comunidade.

Trabalhos Recentes: Esta seção apresenta resumos breves de trabalhos publicados recentemente sobre espécies brasileiras, ou sobre outros assuntos de interesse para a nossa comunidade, preferencialmente em revistas de outras áreas.

Mudanças Taxonômicas: Esta seção apresenta uma lista descritiva das mudanças na taxonomia da herpetofauna brasileira, incluindo novas espécies e táxons maiores, novos sinônimos, novas combinações e rearranjos maiores.

Métodos em Herpetologia: Esta seção apresenta descrições e estudos empíricos relacionados aos diversos métodos de coleta e análise de dados, representando a multidisciplinaridade da herpetologia moderna.

Ensaios & Opiniões: Esta seção apresenta ensaios históricos e biográficos, opiniões sobre assuntos de interesse em herpetologia, descrições de instituições, grupos de pesquisa, programas de pós-graduação, etc.

Notas de História Natural: Esta seção apresenta artigos curtos que, preferencialmente, resultam de observações de campo, de natureza fortuita, realizadas no Brasil ou sobre espécies que ocorrem no país. Os artigos não devem versar sobre **(1)** novos registros ou extensões de área de distribuição, **(2)** observações realizadas em cativeiro ou **(3)** aberrações morfológicas.

Obituários: Esta seção apresenta artigos avisando sobre o falecimento recente de um membro da comunidade herpetológica brasileira ou internacional, contendo uma descrição de sua contribuição para a herpetologia.

Editores Gerais:	Taran Grant Marcio Martins
Notícias da SBH:	Fausto Barbo Giovanna G. Montingelli
Notícias Herpetológicas Gerais:	Cinthia Aguirre Brasileiro Paulo Bernarde
Notícias de Conservação:	Luis Fernando Marin Débora Silvano Yeda Bataus
Dissertações & Teses:	Giovanna G. Montingelli
Resenhas:	José P. Pombal Jr. *(anfíbios)* Renato Bérnils *(répteis)*
Trabalhos Recentes:	Carlos Jared Ermelinda Oliveira Fernando Gomes João Alexandrino Reuber Brandão
Mudanças Taxonômicas:	José A. Langone *(anfíbios)* Paulo C. A. Garcia *(anfíbios)*
Métodos em Herpetologia:	Camila Both Denis Andrade Felipe Grazziotin Felipe Toledo
Ensaios & Opiniões:	Julio C. Moura-Leite Luciana Nascimento Teresa Cristina Ávila-Pires
Notas de História Natural:	Cynthia Prado Marcelo Menin Marcio Borges-Martins Mirco Solé Paula Valdujo Ricardo Sawaya
Obituários:	Francisco L. Franco Marinus Hoogmoed
Contato para Publicidade:	Magno Segalla

Sociedade Brasileira de Herpetologia

www.sbherpetologia.org.br

Presidente:	Marcio Martins
1º Secretário:	Fausto Erritto Barbo
2º Secretário:	Thais Barreto Guedes
1º Tesoureiro:	Vivian Carlos Trevine
2º Tesoureiro:	Rachel Montesinos
Conselho:	Taran Grant, José Perez Pombal Júnior, Magno Vicente Segalla, Ulisses Caramaschi, Teresa Cristina Ávila-Pires.

© Sociedade Brasileira de Herpetologia

Diagramação:	Airton de Almeida Cruz
Foto da Capa:	*Gonatodes humeralis* - Porto Velho RO - Foto: Diego Meneghelli.

HERPETOLOGIA BRASILEIRA

Uma Publicação da Sociedade Brasileira de Herpetologia

ÍNDICE

Notícias da Sociedade Brasileira de Herpetologia 01

Notícias Herpetológicas Gerais 03

Notícias de Conservação 04

Dissertações & Teses 07

Resenhas 09

Trabalhos Recentes 10

Notas de História Natural 12



Osteocephalus taurinus - Porto Velho RO - Foto: Diego Meneghelli.



7º CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA

Entre os dias 7 e 11 de Setembro de 2015 será realizada a sétima edição do Congresso Brasileiro de Herpetologia. O evento está sendo organizado em parceria pelas Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Sociedade Brasileira de Herpetologia e será realizado em Gramado, no Rio Grande do Sul. Visite a página oficial do evento em www.7cbh.org.

Programação

Diversas atrações já estão confirmadas, enquanto outras serão anunciadas em breve. Acompanhe as atualizações de conferências, palestras, simpósios e minicursos na página oficial.

Conferencistas confirmados

- Darrel Frost (American Museum of Natural History, EUA)
- Jack Sites (Brigham Young University, EUA)
- Peter Narins (University of California, EUA)
- Karen Warkentin (Boston University, EUA)
- Mirco Solé (Universidade de Santa Cruz, BRA)

Simpósios

1. *Entender para conservar – um jeito diferente de se pensar em ciência* (*Organizador:* Iberê Farina Machado – Instituto Boitatá)
2. *Application of molecular systematics in herpetology to large-scale phylogenetic estimation and species delimitation* (*Organizador:* João Tonini – The George Washington University)
3. *Avanços nos estudos de comunicação de anfíbios no Brasil* (*Organizador:* Rodrigo Lingnau – Universidade Tecnológica Federal do Paraná)
4. *A análise de isótopos estáveis como ferramenta para estudo da biologia alimentar de anfíbios e répteis* (*Organizador:* Alexandro M. Tozetti – Universidade do Vale do Rio dos Sinos)
5. *Informações georreferenciadas sobre a herpetofauna: aplicações em ações de conservação e geração de conhecimento* (*Organizadora:* Vívian M. Uhlig – RAN/ICMBio)
6. *Avaliação do estado de conservação, planos de ação nacional e análise de áreas de vulnerabilidade para répteis e anfíbios no Brasil* (*Organizadora:* Vera L.F. Luz – RAN/ICMBio)
7. *Biodiversidade e ecologia de parasitos em répteis e anfíbios: o estado da arte* (*Organizador:* Lúcio A. Viana – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul)
8. *Novas abordagens filogeográficas para o estudo da biogeografia da herpetofauna neotropical* (*Organizadora:* Fernanda P. Werneck – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia)
9. *Desafios e perspectivas no estudo da herpetofauna da amazônia* (*Organizador:* Pedro L.V. Peloso – Museu Paraense Emílio Goeldi)
10. *Defesa química em anfíbios* (*Organizador:* Taran Grant – Universidade de São Paulo)
11. *Modelos demográficos e ecofisiológicos da distribuição de espécies: desafios e perspectivas* (*Organizador:* Guarino R. Colli – Universidade de Brasília)
12. *Experiências regionais de conservação de anfíbios no Brasil* (*Organizadora:* Debora Silvano – IUCN Amphibian Specialist Group)

Minicursos

1. *Técnicas de estudo e coleta de anfíbios e répteis* (*Organizador:* Geraldo Jorge Barbosa de Moura – Universidade Federal Rural de Pernambuco)
2. *Uso de modelos de distribuição de espécies como ferramenta para conservação da herpetofauna* (*Organizadores:* Priscila Lemes de Azevedo Silva e Fabiana Gonçalves Barbosa – Universidade Federal de Goiás)
3. *Parasitologia de anfíbios e répteis: métodos de coleta, análises e estudos* (*Organizador:* Luciano Alves dos Anjos – Universidade Estadual Paulista)
4. *Introdução ao estudo de ecologia trófica de anfíbios* (*Organizadora:* Sônia Huckembeck – Universidade Federal do Rio Grande)
5. *Genética na conservação da espécie* (*Organizadora:* Tatiana Maria Barreto de Freitas – Universidade Federal do Maranhão)

Concurso fotográfico

O já tradicional concurso fotográfico será, mais uma vez, uma das atrações do Congresso. Serão premiadas fotos nas categorias "Prêmio Principal", "Originalidade", "Raridade", "Votação Popular" e, uma novidade, "Votação pela Internet". Não perca a oportunidade de participar! Mais informações sobre o concurso podem ser encontradas na página do congresso.

Outras atrações

Além das conferências, simpósios, minicursos, apresentações orais e pôsteres, esta edição do Congresso oferecerá espaços alternativos para exibição de documentários e exposição de fotos e trabalhos artísticos envolvendo a herpetofauna brasileira (vocalizações, desenhos, pinturas, esculturas, músicas etc.).

Diversas outras atividades paralelas à programação científica serão oferecidas, como o coquetel de abertura, festas, happy hours, Sarau Herpetológico, shows, concurso de imitação de vocalizações e



outras ações culturais. Para obter mais informações (e para colaborar, enviando seus trabalhos para a exposição ou para inscrever seu show), acesse a página do congresso.

Também será exibida, tanto para os congressistas quanto para a comunidade de Gramado e seus turistas, uma exposição sobre os anfíbios e répteis do Brasil. O objetivo é dar um retorno para a cidade e seus moradores pela acolhida e estimular ações de educação ambiental voltadas à conscientização popular sobre a herpetofauna brasileira.

Gramado e o Rio Grande do Sul

Um dos maiores pólos turísticos do sul do Brasil, situada no alto da serra gaúcha, a cidade de Gramado desenvolveu um grande potencial turístico devido ao clima frio e à beleza natural da região, que emoldura a cidade, compondo um típico cenário da região serrana. O clima subtropical, com ocorrência de frio intenso, geadas e até neve no inverno, é o ponto forte.

Gramado tornou-se um referencial de cidade turística do Rio Grande do Sul em nível de América Latina, implantando na região uma rica rede hoteleira com 130 hotéis disponibilizando 11.000 leitos, além de uma variada rede gastronômica, com 125 restaurantes e um completo centro de compras. O acesso à cidade se faz principalmente a partir de Porto Alegre (existem ônibus diretos partindo do Aeroporto Salgado Filho e da Estação Rodoviária municipal).

Além disso, Gramado encontra-se em uma região de rara beleza cênica, incluindo atrações como o Lago Negro e a Cascata do Caracol e outras um pouco mais distantes, mas ainda assim de fácil acesso, como os cânions dos Parques Nacionais Aparados da Serra e Serra Geral. Para completar, uma vez no Rio Grande do Sul, os congressistas podem aproveitar para conhecer um pouco mais sobre a cultura do Estado, visitando os Sete Povos das Missões, a Serra Gaúcha, o litoral, a Costa Doce ou a linda região dos Pampas, sem esquecer de comer um saboroso churrasco, tomar um chimarrão quente e um bom vinho!



Local do evento

O Centro de Eventos da FAURGS (Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rua São Pedro, 663, Centro, Gramado, RS) é um espaço cultural com moderna e adequada infraestrutura, que permite a realização de atividades culturais, educacionais, científicas e tecnológicas, que contribuem para o aperfeiçoamento e a qualificação dos recursos humanos da comunidade regional. A localização é central e privilegiada, junto ao Palácio dos Festivais, à Praça Major Nicoletti e à Igreja Matriz de Gramado, facilitando o deslocamento para qualquer parte da cidade.



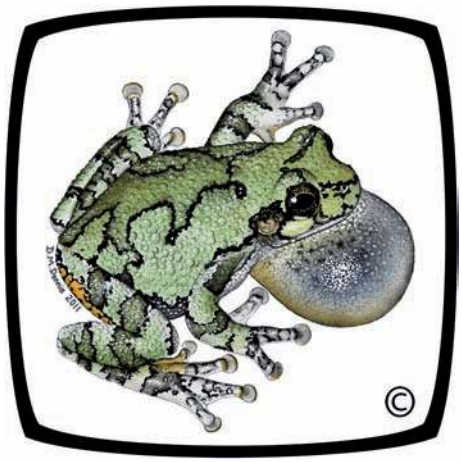
Inscrições

As inscrições devem ser realizadas diretamente na página da Sociedade Brasileira de Herpetologia. Aproveite para realizar sua inscrição antecipada com desconto!

Outras Informações

Curta a página oficial do evento no Facebook e no Google+ e receba novas atualizações e notícias! Nos vemos em Gramado!

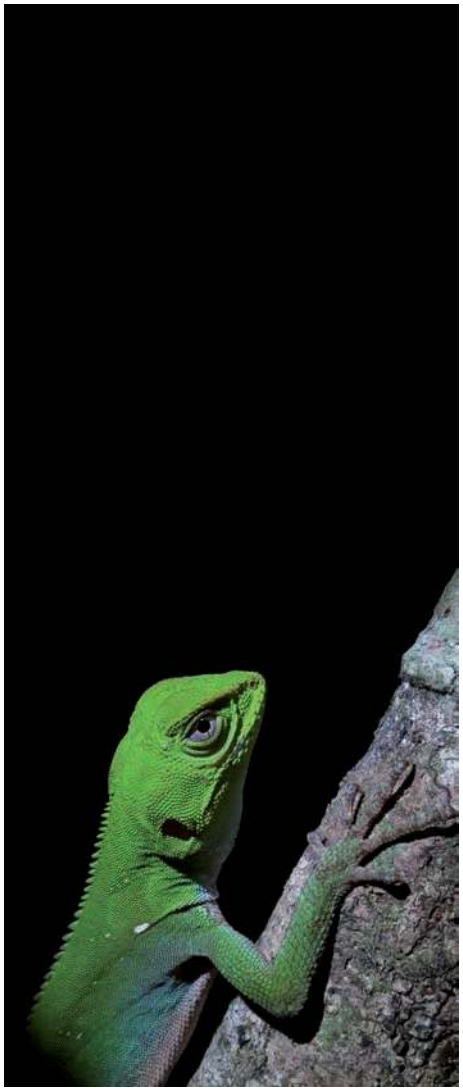
SOCIETY FOR THE STUDY OF AMPHIBIANS AND REPTILES 2015 MEETING



O Congresso anual da SSAR (Society for the Study of Amphibians and Reptiles, sociedade que publica a revista Journal of Herpetology) ocorrerá na University of Kansas, em Lawrence, Kansas, Estados Unidos, entre 30 de julho e 2 de agosto de 2015. A inscrição com desconto pode ser feita até 30 de junho e a data limite para a submissão de resumos é 15 de maio. Também fazem parte da organização do congresso, junto com a SSAR, o Partners in Amphibian and Reptile Conservation (PARC) as sociedades herpetológicas de Kansas, Missouri e Arkansas, o Center for North American Herpetology e a International Society for the History and Bibliography of Herpetology. Entre as várias atrações do evento, haverá palestras proferidas por David Hillis (University of Texas, Austin), Harry W. Greene (University of Cornell) e Miguel Vences (Technische Universität Braunschweig). Informações detalhadas podem ser encontradas na página do evento.

18TH EUROPEAN CONGRESS OF HERPETOLOGY

O congresso da Societas Europaea Herpetologica (SEH, que publica a revista Amphibia-Reptilia) ocorrerá entre 7 e 12 de setembro de 2015 em Wrocław, Polônia. A inscrição com desconto pode ser feita até 31 de maio, mesma data-limite para inscrição de resumos. Informações detalhadas podem ser encontradas na página do evento.



Enyalius brasiliensis - Daniel Passos.



Leptodactylus tapiti - Chapada dos Veadeiros, GO - Foto: Reuber Brandão.

CONCLUÍDA A AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS ANFÍBIOS E RÉPTEIS, NO BRASIL

A avaliação do estado de conservação de todos vertebrados e alguns invertebrados que ocorrem no Brasil, iniciada em 2010, foi concluída no final do ano passado, com a publicação das Portarias do Ministério do Meio Ambiente (MMA) 444/2014, que lista as espécies da fauna brasileira (exceto peixes e invertebrados aquáticos) ameaçadas de extinção e 445/2014, que lista os peixes e invertebrados aquáticos ameaçados de extinção.

O Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), criada durante a ECO92, no Rio de Janeiro. Este foi o primeiro tratado mundial sobre a utilização sustentável, conservação e repartição equitativa dos benefícios derivados da biodiversidade. Um dos compromissos dos países que assinaram essa convenção foi avaliar, até 2014, o estado de conservação da sua biodiversidade e, em sequência, estabelecer políticas públicas voltadas para a conservação, em especial, para as espécies ameaçadas de extinção.

Assim, em 2009, o governo brasileiro, em parceira com a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), iniciou o processo de avaliação de sua fauna megadiversa, tendo o Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade (ICMBio) como o órgão gestor. Os Centros de Pesquisa do ICMBio coordenaram o processo de acordo com o táxon. No caso dos anfíbios e répteis (exceto pelas tartarugas marinhas), a coordenação foi do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios (RAN), e a Analista Ambiental, Yeda Bataus, foi a ponto focal do processo. A avaliação das tartarugas marinhas (cinco espécies) foi coordenada pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação das Tartarugas Marinhas (TAMAR).

O RAN contou com o trabalho voluntário de coordenadores de táxon (CT), pesquisadores renomados que auxiliaram diretamente no desenvolvimento dos trabalhos, fazendo a ponte entre a comunidade científica e o RAN. Para os quelônios continentais o CT foi Richard C. Vogt, do INPA, Manaus, para os crocodilianos, Marcos E. Coutinho, do ICMBio, para os anfíbios Célio F.B. Haddad, da Unesp de Rio Claro, para as serpentes, Marcio Martins, da USP e para os lagartos e anfisbênias, Guarino R. Colli, da UnB.

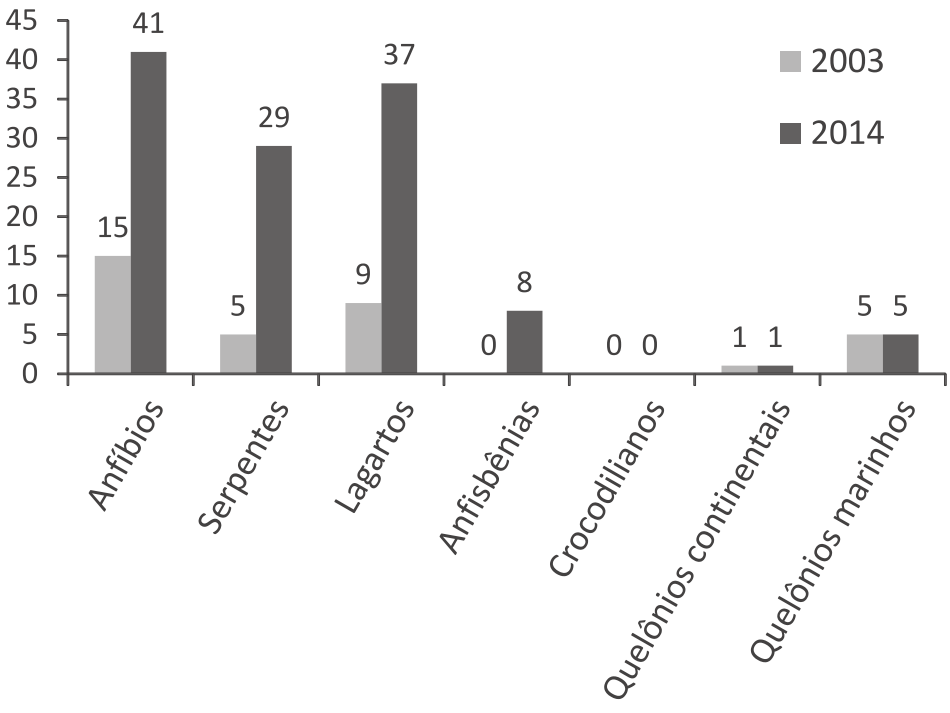
O processo teve as seguintes etapas: (1) pública *online,* que deu oportunidade para a comunidade científica participar, repassando informações sobre as espécies e seus hábitats; (2) reuniões presenciais com especialistas para avaliação das espécies; e (3) a etapa de validação dos resultados, com a participação de especialistas no método de avaliação. Participaram como avaliadores das espécies 106 pesquisadores, representando 50 instituições de ensino e/ou pesquisa, ONGs e secretarias municipais.

O processo de avaliação anterior, que resultou na Instrução Normativa – MMA 03/2003, foi diferente, pois foram avaliadas apenas espécies presumivelmente ameaçadas, ou seja, partindo de listas de candidatas, preparada anteriormente por especialistas. Naquele processo, 627 espécies da fauna brasileira foram consideradas ameaçadas, incluindo 35 répteis e anfíbios ameaçados e um anfíbio extinto.

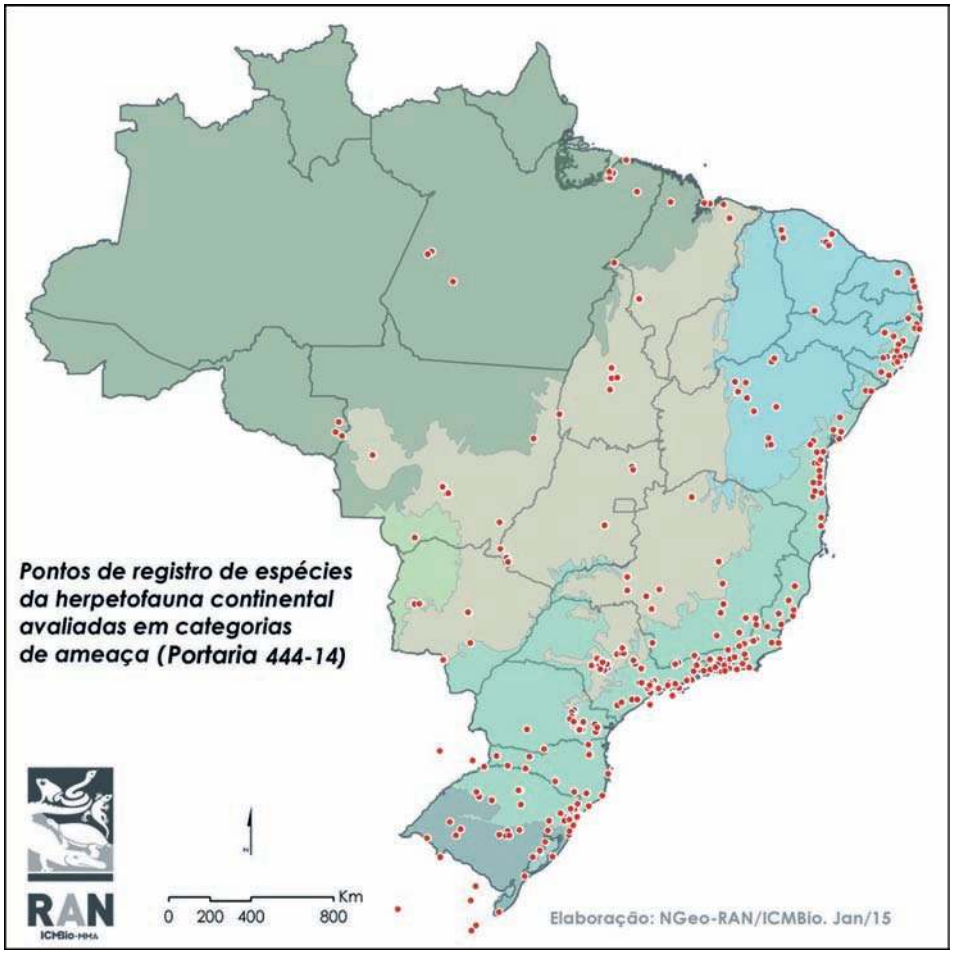
No atual processo, foram avaliados todos os vertebrados e seletivamente alguns invertebrados atualmente conhecidos, totalizando 12.256 espécies, sendo que, dessas, 1.173 (9,57%) estão ameaçadas de extinção (para mais informações acesse: www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies.html).

No que diz respeito à herpetofauna, foram avaliadas 1.700 espécies com registro confirmado para o país e descritas até junho de 2014. Dessas, 121 estão ameaçadas de extinção e um anfíbio, *Phrynomedusa fimbriata* (Miranda-Ribeiro, 1923) continua sendo considerado como extinto.

Quando se compara a avaliação anterior (2003) com a atual, fica evidente um grande incremento no número de espécies ameaçadas, de 35 para 121 (veja gráfico a seguir). Apenas para crocodilianos e quelônios não houve alteração no número de espécies ameaçadas. O aumento observado nos demais grupos deve-se a alguns fatores, sendo o principal o fato de que em 2014 todas as espécies conhecidas foram avaliadas, ao passo que, em 2003, apenas uma pequena lista de candidatas foi avaliada. Além disso, entre as duas avaliações, o número de espécies conhecidas para o Brasil aumentou consideravelmente. Por fim, também aumentaram algumas ameaças às espécies, como a intensa perda de vegetação natural na porção meridional do Cerrado e no arco do desmatamento na Amazônia.



Número de espécies da herpetofauna ameaçada de extinção, por grupo taxonômico, e por Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (IN/MMA-03/03 e Portaria/MMA-444/14). Foram avaliados entre 2010 e 2014: 972 anfíbios, 368 serpentes, 249 lagartos, 68 anfisbênias, 6 crocodilianos, 31 quelônios continentais e 5 qualônios marinhos.



Distribuição dos anfíbios e répteis continentais ameaçados de extinção, por bioma e unidade da federação.

Como na avaliação anterior, a maioria das espécies ameaçadas ocorre no bioma Mata Atlântica, principalmente na Região Sudeste do país (ver mapa a seguir). Essas espécies estão ameaçadas devido, principalmente, à perda de hábitat e/ou da qualidade do ambiente e isolamento genético, principalmente em decorrência da conversão de áreas de vegetação natural em pastagem, plantio de monocultura em larga escala e barramento de cursos d'água, que não cessaram ao longo desses anos, e pelo contrário, em alguns lugares aumentaram.

Outro compromisso assumido pelo governo brasileiro, como signatário da CDB, é ter todas as espécies ameaçadas de extinção contempladas em Planos de Ação Nacionais (PAN), objetivando a conservação das espécies e a melhoria de seu estado de conservação. Em relação aos anfíbios e répteis, das 121 espécies ameaçadas de extinção, 87 espécies (72%) já estão contempladas em PANs, os quais foram elaborados com a participação da sociedade civil pública e privada. O desafio atual do governo brasileiro e da sociedade é dar continuidade ao processo de avaliação das espécies, inseri-las em planos de ação e, principalmente, implementar as ações previstas nesses planos.

CONSERVAÇÃO NO 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE HERPETOLOGIA

No período de 7 a 11 de setembro de 2015, na cidade de Gramado, RS, acontecerá a 7ª edição do Congresso Brasileiro de Herpetologia (veja a seção Notícias da SBH). Reuniões e simpósios relacionados à conservação de anfíbios e répteis já estão confirmados. Dentre eles, o Fórum do RAN (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Répteis e Anfíbios – ICMBio) e a reunião do ASG (Amphibian Specialist Group), ambos no dia 7 de setembro, para membros e pessoas convidadas. Tanto os resultados do Fórum do RAN, quanto da reunião do ASG, serão divulgados ao público do Congresso em simpósios durante a programação oficial do evento: "Avaliação do estado de conservação, Planos de Ação Nacional e análise de áreas de vulnerabilidade para répteis e anfíbios no Brasil" e "Experiências regionais de conservação de anfíbios no Brasil". Além destes, destacam-se os simpósios "Entender para conservar – um jeito diferente de se pensar em ciência" (organizado por Iberê Farina Machado) e "Informações georreferenciadas sobre a herpetofauna: aplicações em ações de conservação e geração de conhecimento" (organizado por Vivian M. Uhlig). Mais informações sobre os simpósios podem ser acessadas aqui. Por fim, o Congresso contará com um espaço de educação e conscientização ambiental (com enfoque em conservação) aberto ao público leigo, incluindo os moradores de Gramado e os turistas que circulam pela cidade.

AMPHIBIAN CONSERVATION RESEARCH SYMPOSIUM 2015

A quarta edição do ACRS será realizada nos dias 11 e 12 de Abril de 2015 em Cambridge, na Inglaterra. A novidade em relação às edições anteriores é a parceria firmada com a *Amphibian Survival Alliance* (ASA) e o *IUCN Amphibian Specialist Group* (ASG). Mais informações sobre o evento podem ser encontradas aqui.

27º CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

O evento será realizado entre os dias 2 e 6 de Agosto de 2015 em Montpellier, na França, juntamente com o 4º Congresso Europeu de Biologia da Conservação. O tema da presente edição é "Missão biodiversidade: escolhendo novos caminhos para conservação" e a programação terá ênfase na transdisciplinaridade, enfocando nos diálogos entre ciência, sociedade e política. Mais informações podem ser encontradas na página oficial do evento.

IUCN LANÇA LIVRO SOBRE LISTA VERMELHA

A União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) lançou um livro

comemorativo aos 50 anos da Lista Vermelha (*The IUCN Red List: 50 Years of Conservation*). A publicação combina lindas imagens de vida selvagem com relatos de renomados especialistas e conservacionistas, além de informações sobre a história da Lista Vermelha, sobre o tráfico ilegal de animais, sobre casos bem sucedidos de conservação e descrições de organismos ameaçados, bem como discute os desafios futuros para ações de conservação. O livro pode ser acessado gratuitamente aqui.

FUNGO QUITRÍDEO É REGISTRADO EM MADAGASCAR

O fungo *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd), apontado como responsável pelo declínio de populações de anfíbios em diversas regiões do planeta, foi recentemente detectado em cinco localidades em Madagascar, um país com grande diversidade de espécies. Como 99% das espécies presentes na ilha são endêmicas, uma epidemia poderia ameaçar, e até mesmo levar à extinção, uma parte considerável da diversidade de anfíbios conhecida no mundo. No entanto, até o momento não foram identificados sinais de declínio populacional causados pela quitridiomicose, nem mesmo em populações com indivíduos contaminados. Da mesma forma, ainda não se sabe se a cepa diagnosticada está presente há tempos na ilha ou se foi recentemente introduzida, bem como não se sabe se trata-se da mesma cepa mortal responsável por declínios em outras regiões do globo. O estudo completo pode ser encontrado aqui.

PROTOCOLADO PROJETO DE LEI QUE VISA DIMINUIR ATROPELAMENTOS DE FAUNA

Foi recentemente protocolado na Câmara dos Deputados um projeto de lei (PL 466/2015) que dispõe sobre a adoção de medidas que assegurem a circulação segura de animais silvestres no território nacional, com a redução de acidentes envolvendo pessoas e animais nas estradas, rodovias e ferrovias brasileiras. Atualmente, estimativas apontam que mais de 475 milhões de animais selvagens são atropelados por ano no Brasil, tornando este um dos principais impactos à fauna brasileira. Deste número, 90% são pequenos vertebrados, como répteis e anfíbios. Para que o projeto seja aprovado, é importante a participação da sociedade e da comunidade científica. Um abaixo-assinado de apoio ao PL pode ser acessado aqui e o projeto pode ser lido na íntegra aqui.

REDE SOCIAL IDENTIFICA ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS

O Sistema Urubu, iniciativa do Centro Brasileiro de Estudos em Ecologia de Estradas, da Universidae Federal de Lavras, é uma rede social de conservação da biodiversidade brasileira, cujo intuito é reunir, sistematizar e disponibilizar informações sobre a mortalidade de fauna selvagem nas rodovias e ferrovias do País. Seu objetivo é auxiliar o governo e as concessionárias de rodovias e ferrovias na tomada de decisões para a redução deste tipo de impacto. Os dados são inseridos no sistema através do aplicativo Urubu Mobile (disponível para Android e iOS), que pode ser utilizado por qualquer pessoa, independente do nível de instrução. Após encaminhados ao Sistema, os registros são validados por especialistas em identificação de espécies. O validador pode ser qualquer pessoa com conhecimento científico em uma das quatro classes de vertebrados (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) que compõe o banco de dados. Os avaliadores são parceiros e não recebem pagamento, sendo considerada uma ação voluntária que visa colaborar com a conservação da biodiversidade brasileira. Projetos com amostragens sistemáticas, grandes bancos de dados, consultorias e outras fontes de dados também são passíveis de serem importados para o Sistema Urubu. Se você deseja conhecer mais o projeto, clique aqui. Para colaborar, tornando-se um validador, clique aqui.

SISTEMA GLOBAL DE REGISTRO DE RANAVIRUS

Os Ranavirus representam uma ameaça à diversidade global de anfíbios, répteis e peixes, estando associados ao declínio de diversas populações ao redor do planeta e tendo sido detectados inclusive no Brasil. Um projeto coordenado pelo *Global Ranavirus Consortium* visa criar um banco de dados virtual identificando locais com a presença do patógeno, bem como discutir, com vistas a seu aprimoramento, as técnicas de amostragem e identificação desse tipo de vírus. Mais informações sobre o sistema podem ser encontradas aqui.

FERRAMENTAS ONLINE PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSERVAÇÃO DA HERPETOFAUNA

A internet é um ótimo meio para a conscientização ambiental da sociedade e, neste sentido, algumas páginas brasileiras oferecem informações valiosas sobre a herpetofauna de nosso País. Como anfíbios e répteis são vistos em geral com desconfiança e preconceito por grande parte da população, projetos de educação e conscientização ambiental são fundamentais para a preservação desses grupos de animais. No entanto, ainda são poucos os sites voltados ao público leigo e à disponibilização de informação e material didático para professores, crianças e jovens. Neste contexto, iniciativas interessantes são as páginas sobre o cágado-do-Paraíba, do Herpeto.org (e a versão para crianças Herpetinho.org), do Herpetofauna e a página do Sapinho-admirável-de-barriga-vermelha.



Philodryas patagoniensis - Cocos Bahia - Foto: Reuber Brandão.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – ESALQ

Mestrado – 2014

Data da Defesa/Aprovação: 27 de junho de 2014
Programa de Pós-Graduação: Recursos Florestais
Nome: Carolina Ortiz Rocha da Costa
Título: Efeito de borda na comunidade de anfíbios anuros de serapilheira da Estação Biológica de Boracéia, SP
Orientador/Co-orientador: Jaime Bertoluci

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 11 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Anatomia dos animais domésticos e Silvestres
Nome: Karina M. Pereira Silva
Título: Biologia reprodutiva da jararaca da Amazônia, *Bothrops atrox* (Serpente: Viperidae)
Orientador/Co-orientador: Selma Maria de Almeida Santos

Instituto de Biociências

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 9 de janeiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Francisco Dal Vechio
Título: Revisão de *Bothrops bilineatus* (Serpentes, Viperidae) com base em caracteres morfológicos e moleculares
Orientador/Co-orientador: Miguel Trefaut Rodrigues

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA

Mestrado – 2014

Data da Defesa/Aprovação: 28 de abril de 2014
Programa de Pós-Graduação: Diversidade Animal
Nome: Tábata Elise Ferreira Cordeiro
Título: Padrão ventilatório e custo metabólico da ventilação de *Podocnemis unifilis* (Troschel, 1848) e *Phrynops geoffroanus* (Schweigger, 1812) (Testudines, Pleurodira)
Orientador/Co-orientador: Wilfried Klein

Data da Defesa/Aprovação: 4 de novembro de 2014
Programa de Pós-Graduação: Diversidade Animal
Nome: Danilo Couto Ferreira
Título: Dinâmica espaço-temporal de anoles (Squamata, Dactyloidea) em Mata Atlântica, Brasil
Orientador/Co-orientador: Eduardo José dos Reis Dias

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 31 de março de 2015
Programa de Pós-Graduação: Diversidade Animal
Nome: Maria Aldenise Xavier
Título: Biogeografia e Biologia de *Ameivula* aff. *abaetensis* (Squamata: Teiidae) no Estado de Sergipe
Orientador/Co-orientador: Eduardo José dos Reis Dias

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB

Mestrado 2014

Data da Defesa/Aprovação: 27 de agosto de 2014
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Bruno Halluan Soares de Oliveira
Título: Autoecologia do lagarto *Anotosaura vanzolinia* (Squamata: Gymnophtalmidae) em área de Caatinga no Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil
Orientador/Co-orientador: Daniel Oliveira Mesquita

Data da Defesa/Aprovação: 28 novembro de 2014
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Samuel Cardozo Ribeiro
Título: Estruturação das comunidades de lagartos em diferentes fisionomias da Chapada do Araripe, Nordeste do Brasil
Orientador/Co-orientador: Daniel Oliveira Mesquita

Mestrado 2015

Data da Defesa/Aprovação: 26 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Taís Borges Costa.
Título: Estrutura das taxocenoses de lagartos nos biomas Caatinga, Cerrado e Amazônia
Orientador/Co-orientador: Daniel Oliveira Mesquita / Adrian Antonio Garda

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL

Mestrado 2015

Data da Defesa/Aprovação: 6 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Diversidade biológica e conservação nos trópicos
Nome: Anyelet Valencia Aguilar
Título: Ecology of *Batrachochytrium dendrobatidis* and tadpole assemblages in the northeastern Atlantic forest
Orientador/Co-orientador: Tamí Mott / Luis Felipe Toledo

Data da Defesa/Aprovação: 06 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Diversidade biológica e conservação nos trópicos
Nome: Edgar Gustavo Ruano Fajardo

Título: Bromeligenous anuran species in the Northern Atlantic Forest: bromeliad selection and assessment of *Batrachochytrium dendrobatidis* infection
Orientador/Co-orientador: Tamí Mott / Luis Felipe Toledo

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ – UESC

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 27 de março de 2015
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Érica Fonseca Evangelista
Título: Potencial invasor de serpentes exóticas no Brasil
Orientador/Co-orientador: Dennis Rödder / Mirco Solé

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO" – UNESP

Campus de São José do Rio Preto

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 27 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Biologia Animal
Nome: Paulo Roberto Machado Filho
Título: Evolução do hábito alimentar e utilização do substrato pelo gênero *Philodryas* Wagler, 1830
Orientador/Co-orientador: Otávio Augusto Vuolo Marques

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – UFSM

Mestrado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 27 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Biodiversidade Animal – PPGBA
Nome: Bruna Raquel Assmann
Título: Diversidade de anfíbios anuros em campos de altitude
Orientador/Co-orientador: Sonia Zanini Cechin / Tiago Gomes dos Santos

Doutorado – 2015

Data da Defesa/Aprovação: 26 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Biodiversidade Animal – PPGBA
Nome: Vinícius Matheus Caldart
Título: Ecologia comportamental de *Crossodactylus schmidti* Gallardo, 1961 (Anura, Hylodidae): atividade reprodutiva, comunicação acústica, visual e multimodal
Orientador/Co-orientador: Sonia Zanini Cechin

Data da Defesa/Aprovação: 27 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Biodiversidade Animal – PPGBA
Nome: Samanta Iop
Título: Metacomunidade de anuros dos Campos Sulinos, Brasil: uma abordagem em macroescala sobre processos neutros e de nicho
Orientador/Co-orientador: Sonia Zanini Cechin / Tiago Gomes dos Santos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

Mestrado 2014

Data da Defesa/Aprovação: 12 de dezembro de 2014
Programa de Pós-Graduação: Diversidade Biológica
Nome: Iury Valente Debien
Título: Influência de variáveis ambientais e geográficas na estruturação da comunidade de répteis Squamata em florestas de várzea e terra firme na região do Médio Rio Solimões, Amazonas, Brasil
Orientador/Co-orientador: Marcelo Menin / Fabiano Waldez Silva Guimarães

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ – UFPA / MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI – MPEG

Doutorado 2015

Data da Defesa/Aprovação: 26 de fevereiro de 2015
Programa de Pós-Graduação: Zoologia
Nome: Marcelo José Sturaro
Título: Diversidade e evolução do lagarto *Cercosaura ocellata* Wagler, 1830 (Reptilia: Squamata: Gymnophthalmidae) utilizando dados morfológicos e moleculares
Orientador/Co-orientador: Teresa C.S. Avila Pires / Lacey L. Knowles

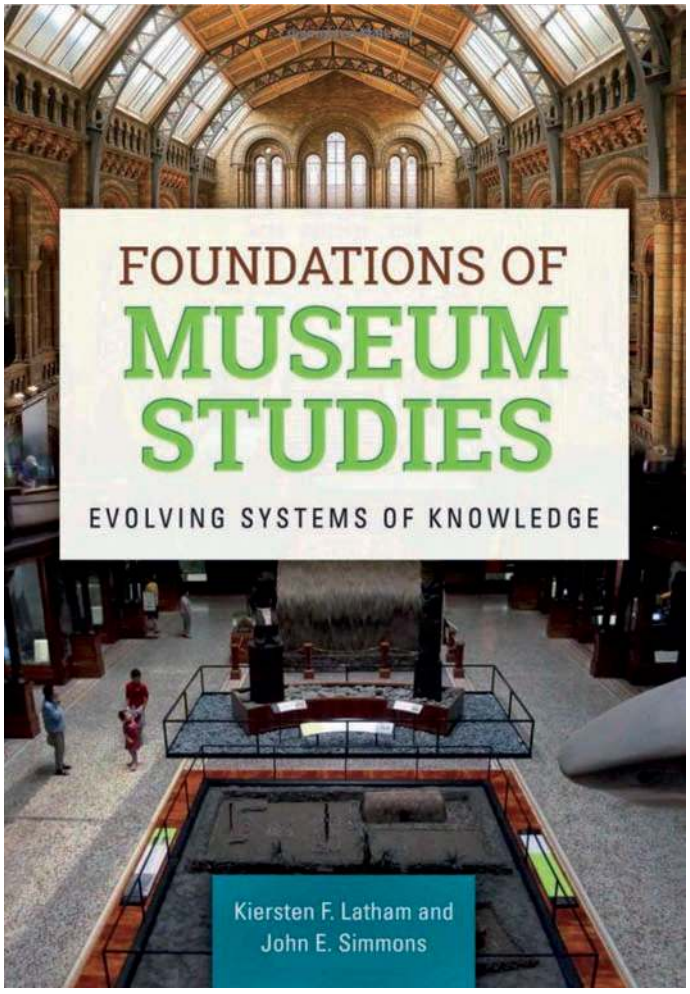


Dendropsophus branneri - Ituberá BA - Foto: Mirco Solé.

Foundations of Museum Studies – Evolving Systems of Knowledge. Kiersten F. Latham & John E. Simmons. 2014. Libraries Unlimited, Santa Barbara, California, E.U.A. xvi + 155 pp. US$ 52,25.

O livro é uma introdução objetiva ao campo de estudos sobre museus, com apresentação tanto de aspectos teóricos quanto práticos. Em linhas gerais, o livro segue a proposta didática do curso homônimo ministrado pelos autores, especialmente a primeira autora, na Kent State University. Assim, o texto se organiza a partir da premissa de museus funcionando como sistemas e subsequentemente inseridos em sistemas mais amplos, e apresenta sua proposta por meio de capítulos assinalados na forma de perguntas: como, o que, quem, onde e por que. Ainda que o texto aborde conceitos de forma relativamente superficial, os autores procuram associar ilustrações e estudos de caso, além de fornecer uma literatura suplementar mais específica e aprofundada na apresentação de cada tema.

Sobre a organização do livro, inicialmente há um prefácio sobre a proposta da publicação e como recorrer ao texto. Segue-se uma introdução sobre Museus, na qual se apresenta a etimologia da palavra "Museu" (referência ao templo das Musas, da Mitologia Grega), bem como definições de acordo com organizações como o Conselho Internacional de Museus (da sigla em inglês ICOM, associado a UNESCO) e as associações Americana, Canadense e Britânica de Museus. Também se discute modelos de museus, sua organização legal, responsabilidade social e interação com o público, bem como a importância e necessidade de seus acervos. No mesmo capítulo ainda se apresenta o campo de estudos sobre Museus, incluindo tanto o aspecto teórico (Museologia) quanto prático (Museografia). O capítulo seguinte (The origins of museums) apresenta uma concisa abordagem histórica sobre museus, coleções e a ação inerente do ser humano em colecionar, através de tópicos como coleções na Antiguidade, na Idade Média, na Renascença, no Iluminismo e na era Moderna, entremeados com vários estudos de caso e exemplos. Além disso, são mencionados os primeiros modelos de catalogação e classificação, bem como o surgimento de museus além do Mundo Ocidental. Os demais capítulos arranjam-se em seções de acordo com perguntas, novamente, entremeados com diversos exemplos. Em "Como" (How), assinale-se o sistema interno de organização de um museu (administração, curadoria, gerenciamento, pesquisa, preservação) e como este se insere num sistema mais abrangente (desenvolvimento, educação, exposição, público etc.), considerando fatores econômicos e culturais. Também é abordada a rotina de um museu, como suas funções, conservação preventiva e gerenciamento de acervo, acesso aos objetos e a informação associada. Em "O que" (What), os autores enfatizam os itens propriamente ditos de um museu, assinalando os vários tipos de museu tanto numa abordagem disciplinar restrita (Arte, História, Antropologia e História Natural), quanto ampla (museus universitários, centros de Ciência, jardins botânicos, zoológicos e aquários, ecomuseus, museus virtuais), bem como seu significado. A seção "Quem" (Who) cita os diversos cargos e funções. Ainda que de forma concisa, a abordagem é bastante informativa, com uma rápida passagem histórica sobre os primórdios das tarefas de um museu até aquelas encontradas nas maiores e mais representativas instituições contemporâneas. Nessa seção ainda há um capítulo sobre os usuários de um museu e as motivações que levam as pessoas a procurar por esse tipo de instituição. "Onde" (Where) situa os museus no mundo atual, considerando fenômenos de globalização, soberania e identidade nacional, e tendências de museus em se reinventarem para o futuro. Na última seção, "Por que" (Why), o leitor é convidado a refletir sobre questões como "Por que existem museus?", "Por que são necessários?", "Qual o seu futuro?". E sugere sua inevitável reinvenção, mencionada na seção anterior, considerando as demandas atuais de um mundo ocidental globalizado (o virtual e o real, financiamentos e perfil auto-sustentável etc.) que direciona os autores a fazerem a fatídica pergunta: museus manter-se-ão relevantes? Considerando que abrigam determinado testemunho do tempo e do espaço, que há um vínculo direto de museus com a sociedade, que vive num espaço do qual depende, creio numa resposta afirmativa para tal pergunta.



Enfim, trata-se uma concisa leitura recomendada a todos os zoólogos interessados em Museus e acervos e um texto direto para se apresentar aos não-iniciados sobre o tema.

Marcelo Ribeiro de Britto
mrbritto@mn.ufrj.br
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Museu Nacional

Marques N.S. e F. Nomura. 2015. Where to live? How morphology and evolutionary history predict microhabitat choice by tropical tadpoles. *Biotropica*, 47(2): 227-235.

As escolhas de micro-habitat por girinos podem resultar de uma combinação da sua morfologia e da história evolutiva das espécies. Apesar da alta plasticidade fenotípica, girinos não apresentam grandes inovações morfológicas, mas desenvolveram muitas modificações comportamentais que podem resultar de fatores contemporâneos. Neste contexto, os autores buscam determinar como as similaridades morfológicas e as distâncias filogenéticas entre as espécies de girinos afetam o comportamento de escolha de micro-habitat; ou seja, se a escolha de micro-habitat resulta de convergência adaptativa (medida por semelhança morfológica) ou se as espécies compartilham de uma história evolutiva (inércia evolutiva). Os autores também abordam este tema discorrendo sobre a importância da escolha de métodos e das variáveis morfológicas e filogenéticas utilizados nestes estudos. Eles analisaram girinos de 101 espécies a partir de informações da literatura e classificaram os dados segundo guildas ecomorfológicas, uso de habitat, posição na coluna d'água e substrato. Como métodos para descrever a variação morfológica entre os girinos e calcular a distância de parentesco para cada espécie, foram utilizadas abordagens de morfometria geométrica e tradicionais. A filogenia explicou uma grande parte da variação ecológica, quando utilizados dados morfométricos tradicionais. Por outro lado, a morfologia e a filogenia explicaram de forma semelhante a variação ecológica, quando utilizados dados de morfometria geométrica, mostrando que a técnica utilizada para extrair a variação morfológica afeta os resultados. O estudo fornece evidências de que tanto a morfologia, como um substituto para fatores contemporâneos, e a inércia evolutiva (história evolutiva compartilhada) são importantes na determinação do comportamento de girinos. Assim, a conservação de nichos pode ser importante na modelagem do comportamento de girinos, mas não explica todas as preferências deste grupo de anuros.

Amorim, J.D.C.G., I. Travnik, B.M. Sousa. 2015. Simplified three-dimensional model provides anatomical insights in lizards' caudal autotomy as printed illustration. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 87(1): 63-70.

O estudo aborda duas questões principais relativas à modelagem 3D no contexto de disseminação do conhecimento: 1) os benefícios do desenvolvimento de um modelo tridimensional simplificado sobre os aspectos do processo de criação e a facilidade de assimilação de conteúdos acadêmicos; e 2) a possibilidade de apresentar volumes sólidos como imagens impressas sem prejuízo significativo para a informação do conteúdo, além das vantagens de utilizar essas imagens como ilustrações científicas. Com a necessidade de ilustrar em uma dissertação as adaptações anatômicas envolvidas no mecanismo anti-predatório de autotomia caudal do lagarto *Tropidurus itambere,* foi desenvolvido um modelo em 3D simplificado a partir da manipulação de polígonos em softwares de modelagem. Inúmeras publicações demonstram que os modelos tridimensionais são ótimas ferramentas no esclarecimento de nuances anatômicas. Peças anatômicas de tamanho diminuto e com estruturas intrincadas são difíceis de explicar para estudantes e pesquisadores de outras áreas. O modelo apresentado pelas autoras ilustra a osteologia caudal do lagarto e foi desenvolvido para ser conciso, mas completo, de maneira a ser facilmente compreendido, não comprometendo o caráter informativo. O processo de criação requer apenas habilidades básicas de manipulação de polígonos em softwares de modelagem 3D, além do conhecimento apropriado da estrutura a ser modelada. Como referência para a modelagem foram utilizadas observações microscópicas e uma base de fotografias das estruturas caudais. Assim, não se fez necessário o uso de nenhum equipamento laboratorial avançado. Este registro pode ser considerado uma sugestão para maior utilização de modelos 3D simplificados tanto em sala de aula quanto como ilustrações em publicações científicas.

Guayasamin, J.M., T. Krynak, K. Krynak, J. Culebras e C.R. Hutter. 2015. Phenotypic plasticity raises questions for taxonomically important traits: a remarkable new Andean rainfrog (*Pristimantis*) with the ability to change skin texture. *Zoological Journal of the Linnean Society,* 173: 913-928.

Os autores descrevem *Pristimantis mutabilis* sp. nov., dos Andes do Equador. Indivíduos dessa espécie têm a incrível habilidade de mudar a textura da pele, de tuberculada a quase lisa, em poucos minutos. Esse é o primeiro caso documentado de tal plasticidade fenotípica em anfíbios. Após uma descrição detalhada da espécie, que inclui dados sobre sua biologia e vocalização, os autores afirmam que a descoberta de uma espécie tão variável representa um desafio para taxonomistas e biólogos de campo que tradicionalmente utilizam a textura da pele e a presença ou ausência de tubérculos como características diagnósticas na identificação de anfíbios. Por fim, os autores apresentam dados moleculares que indicam a existência de duas populações relativamente distintas dessa espécie, separadas pelo vale seco do rio Guayllabamba, que parece funcionar como uma barreira para a dispersão dessa espécie.

Tolledo, J. e L.F. Toledo. 2015. Blind toads in paradise: the cascading effect of vision loss on a tropical archipelago. *Journal of Zoology*. doi: 10.1111/jzo.12233

A visão é um sentido importante em anuros e sua perda pode impactar vários aspectos da sua ecologia e história natural. Por exemplo, o modo de forrageio de bufonídeos é em sua maioria baseada em procura ativa por presas. Por sua vez, o sucesso alimentar contribui diretamente para aspectos vitais, incluindo o fornecimento de energia suficiente e nutrientes para a manutenção da taxa metabólica basal, crescimento e

sucesso reprodutivo. Em Fernando de Noronha, no litoral brasileiro, existe uma população invasora peculiar de *Rhinella jimi* (Bufonidae). Neste arquipélago, quase metade dos indivíduos da população de cururus tem deformidades nos membros ou nos olhos (cerca de 20% tem apenas um olho funcional ou são completamente cegos). Embora as causas ainda sejam desconhecidas, tais anomalias podem ser resultado de endogamia ou da presença de produtos químicos poluentes no ambiente circundante. A proposta do estudo foi determinar as consequências da perda de visão em um laboratório natural singular como o arquipélago de Fernando de Noronha, para testar os efeitos em cascata, relacionando a história natural, ecologia, biologia, invasão e conservação. Foram realizados experimentos para observar o comportamento alimentar entre indivíduos normais, com deformidade em um olho e nos dois olhos. A coleta e análise de 161 indivíduos forneceu dados para determinar a composição da dieta, condição corporal e esforço reprodutivo. Na amostragem, o comportamento predatório de animais cegos foi passivo ("senta-e-espera") e realizado a partir de sinais táteis; animais desse grupo não apresentaram conteúdo estomacal. No entanto, animais parcialmente cegos apresentaram conteúdo estomacal (com menor volume e menos itens alimentares) e diferiram na composição da dieta (diplópodos e formigas) em relação a animais normais. A condição corporal, bem como o esforço reprodutivo, aumentou de acordo com o número de olhos funcionais. Com base nos resultados, os autores sugerem que as mudanças na alimentação e no forrageio, como consequências da perda de visão, influenciam na dieta dos cururus, com um impacto subsequente na condição corporal e no esforço reprodutivo. Um efeito de cascata deste tipo não havia sido testado anteriormente e fornece dados interessantes relacionados com a plasticidade comportamental e a aptidão reprodutiva em condições morfológicas adversas.



Phyllomedusa azurea - São Jorge GO - Foto: Daniel Velho.

Tomodon dorsatum (Serpentes: Dipsadidae) como presa de *Falco sparverius* (Aves: Falconiformes) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil

Conrado Mario da Rosa[1], Arthur Diesel Abegg[1,*] e Leandro Malta Borges[1]

[1] *Universidade Federal de Santa Maria. Avenida Roraima, 1.000, Camobi, CEP 97105-900, Santa Maria, RS, Brasil.*
[*] *Corresponding author:* arthur_abegg@hotmail.com

As aves são, provavelmente, os predadores mais importantes de répteis (Martín e López, 1990). Essa classe de vertebrados têm elevadas taxas metabólicas e seu impacto em uma população de presas pode ser alto, mesmo se esta constituir uma pequena parte da dieta (Martin e López, 1996). Alguns Falconiformes, como *Herpetotheres cachinnans,* parecem ter preferência alimentar por serpentes, havendo mais de 47 espécies de ofídios registradas como presas potenciais (Costa *et al.,* 2014). Para a espécie *Falco sparverius,* poucas serpentes são conhecidas como item alimentar. Entre os répteis Squamata, a subordem Sauria é a predada com maior frequência (Cabral *et al.,* 2006; Zilio, 2006).

Tomodon dorsatum Dumeril, Bibron & Duméril, 1854 é uma serpente pertencente à tribo monofilética Tachymenini. Alcança, no máximo, 750 mm de comprimento total, sendo a média de 400 mm (Lema, 2002). Ocorre ao longo da Mata Atlântica e áreas de borda, no sudeste e sul do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai (Bizerra *et al.,* 2005; Carreira e Maneyro, 2013). É uma espécie malacófaga, alimentando-se de lesmas da família Veronicellidae, principalmente *Sarasinula* spp. (Bizerra *et al.,* 2005). Apresenta maior atividade durante os meses mais quentes e chuvosos do ano, mas a taxa de encontro de espécimes não exibe grande variação ao longo do ano (Marques *et al.,* 2001). Possui dimorfismo sexual de tamanho, com as fêmeas maduras apresentando caudas mais curtas e cabeças maiores que os machos. A reprodução é vivípara e sazonal, com as fêmeas podendo dar à luz a até 15 filhotes por ninhada, com os nascimentos ocorrendo entre os meses de junho e outubro (Quintela & Loebmann, 2009; Bizerra *et al.,* 2005).



Figura 1: Espécime de *Tomodon dorsatum* (IBSP 85,770), após a tentativa de predação por um exemplar de *Falco sparverius,* no município de Nova Palma (29°21'51.9"S, 53°28'20.8"W), Rio Grande do Sul, Brasil. Pouco anterior à região cardíaca, são notáveis os ferimentos feitos pelas garras da ave.

No dia 11 de Janeiro de 2014, por volta das 10h30, em área rural do município de Nova Palma, região central do estado do Rio Grande do Sul, sul do Brasil, observamos a predação de um indivíduo fêmea adulto de *T. dorsatum* (Fig. 1), medindo 387 mm de comprimento total, por *F. sparverius.* No momento da observação, o falcão estava empoleirado em um poste de madeira, lançando-se sobre a serpente, que se deslocava em vegetação herbácea. Com a pata direita, a ave agarrou a serpente próximo à região cardíaca, com a garra do dedo polegar sendo a única a perfurar a serpente. A lesão causou pequeno sangramento e fratura de vértebras e costelas. Após o ataque à serpente, o exemplar de *F. sparverius* foi interceptado durante o vôo por um indivíduo de *Mimus saturninus,* o que resultou na soltura da presa. A serpente foi coletada, fixada em formol a 10% e encaminhada para a Coleção Herpetológica "Alphonse Richard Hoge", do Instituto Butantan, em São Paulo, com o número de identificação IBSP 85770.

Na literatura científica existem poucos registros de predação de serpentes por *F. sparverius*. Zilio (2006) relata a predação de um exemplar de *Phalotris lemniscatus* em região de dunas no Rio Grande do Sul. Jennins (1997) observou um exemplar macho adulto de *F. sparverius* carregando nas garras espécime de *Pituophis melanoleucus*. No mesmo registro, o autor noticia a predação de um macho de *F. sparverius* sobre juvenil de *Coluber lateralis,* na California, EUA. Simonetti *et al.* (1982) observaram *F. sparverius* predar *Philodryas chamissonis* na região central do Chile. Castro e Restrepo (1987) encontraram 4 espécimes de *Epictia goudotti* no estômago de um exemplar de *F. sparverius*. O presente trabalho corrobora a tendencia relatada por Zilio (2006) acerca de *F. sparverius* predar uma maior quantidade de vertebrados durante a primavera e o verão.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos ao Instituto Butantan por receber e tombar o espécime coletado na sua coleção herpetológica. A Henrique Caldeira Costa pela ajuda na obtenção de referências bibliográficas e a Valdir José Germano pela ajuda na sexagem do espécime de serpente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bizerra, A.F., Marques, O.A.V., Sazima, I. 2005. Reproduction and feeding of the colubrid snake *Tomodon dorsatus* from south-eastern Brazil. *Amphibia-Reptilia,* 26: 33-38.

Cabral, J.C., Granzinolli, M.A.M., Motta-Junior, M.A. 2006. Dieta do quiriquiri, *Falco sparverius* (Aves: Falconiformes), na Estação Ecológica de Itirapina, SP. *Revista Brasileira de Ornitologia,* 14: 393-399.

Carreira, S., Maneyro, R. 2013. Guía de Reptiles del Uruguay. 1 edition. Ediciones de la Fuga, Montevideo, 283 pp.

Castro, F.H., Restrepo, J.H. 1987. Depredacion de culebras ciegas (Leptotyphlopidae: Serpentes) por el halcon *Falco sparverius*. *Actualidades Biológicas,* 16: 59.

Costa, H.C., Lopes, L.E., Marcal, B.F., Zorzin, G. 2014. The reptile hunter's menu: A review of the prey species of Laughing Falcons, *Herpetotheres cachinnans* (Aves: Falconiformes). *North-Western Journal of Zoology,* 10: 143601.

Jennings, M.R. 1997. Natural history notes: *Pituophis melanoleucus annectens* (San Diego gopher snake) and *Masticophis lateralis lateralis* (California striped racer). Predation. *Herpetological Review,* 28: 205-206.

Marques, O.A.V., Eterovic, A., Endo, W. 2001. Seasonal activity of snakes in the Atlantic forest in southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia,* 22: 103-111.

Martín, J., López, P. 1990. Amphibians and reptiles as prey of birds in southwestern Europe. *Smithsonian Herpetological Information Service,* 8(2): 1-43.

Martín, J., López, P. 1996. Avian Predation on a Large Lizard (*Lacerta lepida*) Found at Low Population Densities in Mediterranean Habitats: An Analysis of Bird Diets. *Copeia,* 3: 722-726.

Quintela, F.M., Loebmann, D. 2009. Guia Ilustrado: Os répteis da região costeira do extremo sul do Brasil. 1 edition. USEB, Pelotas, 82 pp.

Simonetti, J., Nuñez, H., Yañez, J. 1982. *Falco sparverius* L: rapaz generalista en Chile central (Aves: Falconidae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural,* 39: 119-124.

Zilio, F. 2006. Dieta de *Falco sparverius* (Aves: Falconidae) e *Athene cunicularia* (Aves: Strigidae) em uma Região de Dunas no sul do Brasil. *Revista Brasileira de Ornitologia,* 14(4): 379-392.



Drymarchon corais - Porto Velho RO - Foto: Diego Meneghelli.

Notes on the unexpected reproductive behavior of *Scinax luizotavioi* (Caramaschi & Kisteumacher, 1989) (Anura, Hylidae)

Mario Ribeiro Moura[1,2,*], Carolina Coelho-Augusto[2] and Renato Neves Feio[2]

[1] *Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Laboratório de Herpetologia. Avenida Antônio Carlos, 6.627, Pampulha. CEP 31270-901. Belo Horizonte, MG, Brazil.*
[2] *Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal, Museu de Zoologia João Moojen. Avenida Peter Henry Rolfs, s/n. CEP 36570-000. Viçosa, MG, Brazil.*
[*] *Corresponding author. E-mail: mariormoura@gmail.com*

Breeding success in anurans depends on male and female habitat choices, which may be related, at least partially, to environmental features that support offspring survivorship and development (Afonso and Eterovick, 2007; Eterovick and Ferreira, 2008). Among microhabitats usually considered safe for spawn and tadpoles are tank bromeliads or bamboo chambers, which are generally free of the predators that occur in ponds, swamps or rivers (Lehtinen *et al.,* 2004). However, little information is available on the association between anurans and bromeliads, and Brazilian species of at least 10 anuran genera are known to breed in bromeliads: *Aparasphenodon, Crossodactylodes, Dendrophryniscus, Flectonotus, Gastrotheca, Hypsiboas, Melanophryniscus, Phyllodytes, Physalaemus* and *Scinax* (Cruz and Peixoto, 1985; Peixoto, 1995; Haddad and Pombal-Jr, 1998; Langone *et al.,* 2008; Moura *et al.,* 2011). In the genus *Scinax,* the use of bromeliads for oviposition has been reported only for the *S. perpusillus* species group (Faivovich, 2002; Faivovich *et al.,* 2005), and has until now not been recorded for the *S. catharinae* species group. Herein, we report the first use of bromeliads as breeding site within the *catharinae* group.

Scinax luizotavioi is a small tree frog of the *S. catharinae* clade, together with the *S. perpusillus* group (Faivovich, 2002). It inhabits gallery forests in Cerrado and transition areas in Atlantic Forest (Caramaschi and Kisteumacher, 1989), occurring from the southern part of the Espinhaço mountain range (Nascimento *et al.,* 2005) to the northeastern region of the Mantiqueira mountain range (Cruz *et al.,* 2009; Lourenço *et al.,* 2009; Carvalho-Jr *et al.,* 2010). This tree frog is relatively common at the Serra do Brigadeiro State Park (PESB), a conservation unit with approximately 15,000 ha in the municipalities of Araponga, Divino, Ervália, Fervedouro, Miradouro, Muriaé, Pedra Bonita and Sericita, all in the state of Minas Gerais, southeastern Brazil.

From April-August of each year, the stream near the parking lot of the PESB (20°43'19"S; 42°28'43"W, datum SAD1969, 1320 m elevation) usually presented a high-density chorus of *Scinax luizotavioi.* On 21 February 2010, at around 21:30 h, an adult male of *S. luizotavioi* was observed calling from within an axil of a giant tank bromeliad *Alcantarea extensa* (Pertel *et al.,* 2006; Fig. 1A) located approximately 1 m from a temporary stream. On the same night, a group of *ca.* 30 unidentified tadpoles in early stages of development was observed inside a neighboring bromeliad (Fig. 1B). Between 18-22 March 2010 we did not observe any specimens (adult, tadpoles or juveniles) occupying the bromeliads at this site. On 17-20 April 2010, we observed a gravid female of *S. luizotavioi* using a bromeliad as shelter (Fig. 1C), as well as tadpoles of *S. luizotavioi* tadpoles in two leaf tanks of another *A. extensa* (Fig. 1D), together with an egg clutch (Fig. 1E). Apparently, *S. luizotavioi* tadpoles were not feeding on the egg clutch. We collected seven tadpoles and reared them through metamorphosis. Specimens were deposited in the herpetological collection of the Museu de Zoologia João Moojen, Universidade Federal de Viçosa (MZUFV). On 24 May 2010, another adult female *S. luizotavioi* was observed inside an individual of *A. extensa* at the same locality, and on 20 June 2010 we found a froglet of *S.* cf. *luizotavioi* at the leaf tank of this bromeliad.

Among the seven tadpoles collected on 20 April 2010, we identified two developmental classes. The first was composed of a single tadpole in Gosner (1960) stage 28 (MZUFV 218-1), whereas the second was composed of six tadpoles in

Table 1: Morphometric data (in mm) for *Scinax luizotavioi* tadpoles collected in bromeliads at Serra do Brigadeiro State Park, Araponga, Minas Gerais, Brazil, compared to data from Bertoluci *et al.* (2007).

Parameters	Stage 28 (MZUFV 218-1)	Stage 37 (MZUFV 218-7)	Stage 37 (Bertoluci *et al.*, 2007)
Body length	7.1	9.3	7.0 ± 1.0
Total length	16.2	29.1	28.8 ± 2.2
Tail length	9.1	19.8	19.0 ± 1.5
Maximum tail height	4.3	6.5	5.2 ± 0.6
Maximum height of upper tail fin	0.9	1.7	2.0 ± 0.2
Maximum height of lower tail fin	0.9	1.6	1.6 ± 0.3
Rostronarial distance	0.7	1.0	1.8 ± 0.5
Naropupillar distance	0.6	1.3	1.5 ± 0.3
Internarial distance	1.9	2.2	2.3 ± 0.2
Interorbital distance	2.9	4.4	4.2 ± 0.6
Maximum diameter of eye	0.9	1.1	1.3 ± 0.1
Maximum body width	4.4	5.9	5.8 ± 0.7
Maximum body height	3.3	5.3	4.6 ± 0.4
Tail muscle height	2.9	4.0	2.5 ± 0.5

development stages prior to stage 25. The egg clutch collected with the tadpoles failed to develop and samples were not collected for DNA analysis, making it impossible to confirm its identity. However, it was similar to other clutches of species of the *S. catharinae* group, with eggs pigmented and dark with a white spot in their lower section (Pombal-Jr. and Gordo, 1991;

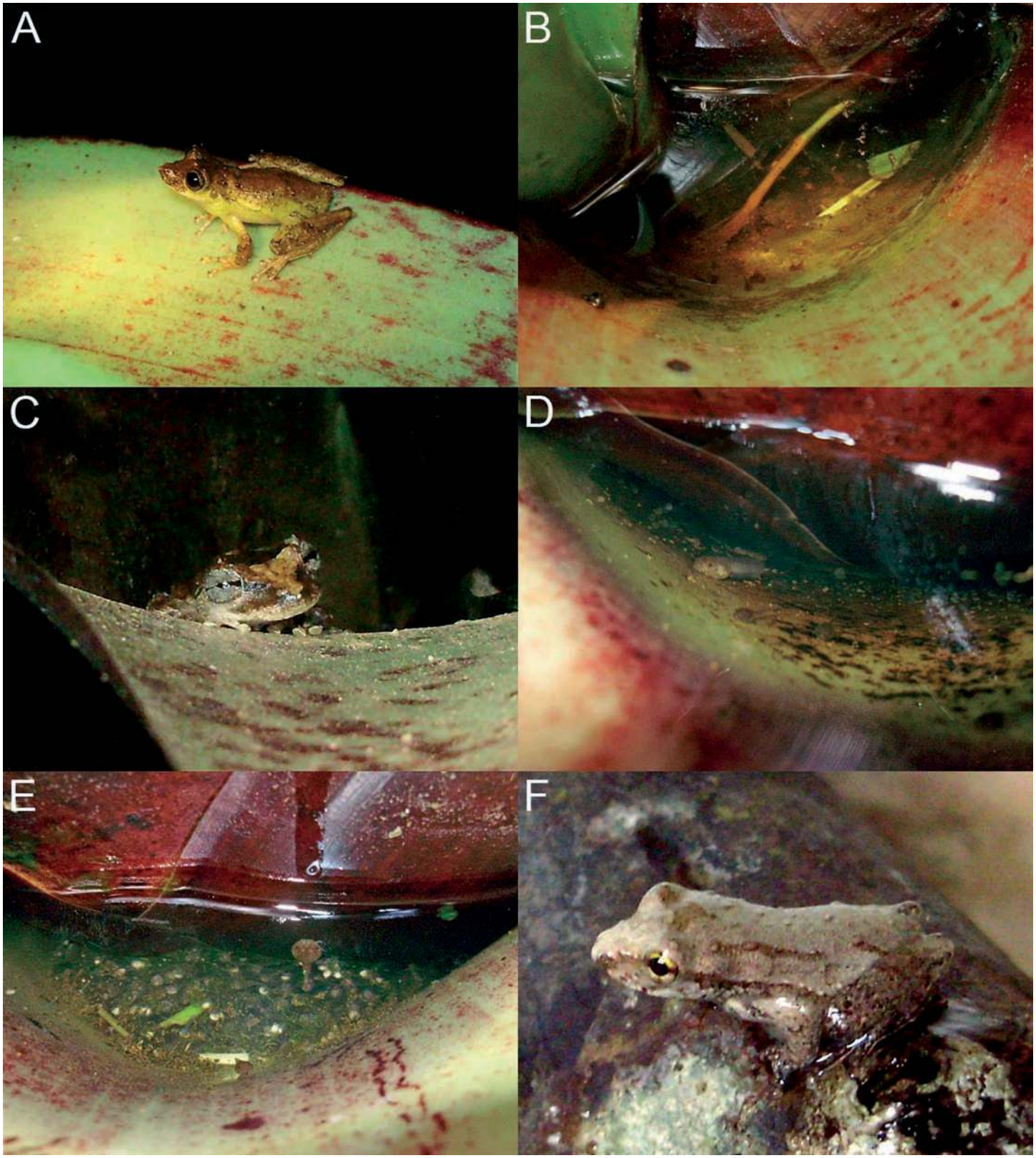


Figure 1: Specimens of *Scinax luizotavioi* associated with bromeliads at Serra do Brigadeiro State Park, municipality of Araponga, Minas Gerais. **(A)** Adult male calling on the bromeliad leaf. **(B)** Unconfirmed *S. luizotavioi* tadpole group inside a leaf tank. **(C)** Gravid female inside the bromeliad leaf tank. **(D)** Tadpoles inside leaf tank. **(E)** Tadpoles and egg clutch inside leaf tank. **(F)** A froglet of *S. luizotavioi* following metamorphosis 53 days after collection from a bromeliad (MZUFV 218-2).

Rico *et al.,* 2004). Tadpoles of the second class were reared in an aquarium (30 × 15 × 20 cm) through metamorphosis, which was completed after 53-69 days (n = 5, snout-vent length of froglets at metamorphosis 12.1-13.1 mm; MZUFV 218-2 to MZUFV 218-6; Fig. 1F). To allow further comparisons, one of the tadpoles of the second class was fixed in stage 37 (MZUFV 218-7, Fig. 2). Morphometric data on tadpoles of *S. luizotavioi* from bromeliads at PESB are in agreement with the description presented by Bertoluci *et al.* (2007; Table 1).

Species of the *Scinax catharinae* group usually reproduce in clear waters, mainly streams, but also rarely in lentic water bodies. Field observations at PESB (Moura *et al.* 2012) indicate a more generalist habitat choice in *S. luizotavioi,* often occurring in lentic aquatic habitats. The use of lentic habitats has been reported in other species of the *S. catharinae* group, including *S. hiemalis* (Haddad and Pombal-Jr 1987), *S. rizibilis* (Bastos and Haddad 1999), and *S. centralis* (Alcantara *et al.* 2007). Bertoluci *et al.* (2007) identified the tadpoles of *S. luizotavioi* as benthic, commonly inhabiting stream backwaters within forests, although they could develop in ponds and swamps, since calling males were frequently observed at these sites. The bromeligenous behavior of *S. luizotavioi* observed here, associated with the utilization of other aquatic breeding habitats, indicates plasticity in the reproductive mode of this species.

The use of bromeliads by anurans is more frequent in plants exposed to the sun than in those located in the shade (Silva *et al.,* 2010). Limnological parameters of water accumulated in tropical bromeliads may differ in relation to surrounding vegetation; compared to shaded plants, plants exposed to sun can present four times as much dissolved oxygen and almost half the ammonium and dissolved organic carbon (Guimarães-Souza *et al.,* 2006). These chemical conditions may represent important factors in the selection of bromeliads by anurans (Silva *et al.,* 2010). It is worth noting that *S. luizotavioi* tadpoles were observed at the locality where Moura *et al.* (2011) found tadpoles of *H. pardalis* (M. R. Moura, *pers. obs.*), suggesting an unusual occurrence of anurans among bromeliads at this site. Since the bromeliads used by *S. luizotavioi* and *H. pardalis* are in an open field, factors related to limnological parameters might have contributed to this unsual habitat use. This report increases to 10 the number of species occupying the bromeliads at PESB (Lacerda *et al.* 2009), adding three species that also breed in these plants (Lacerda *et al.* 2009; Moura *et al.* 2011).

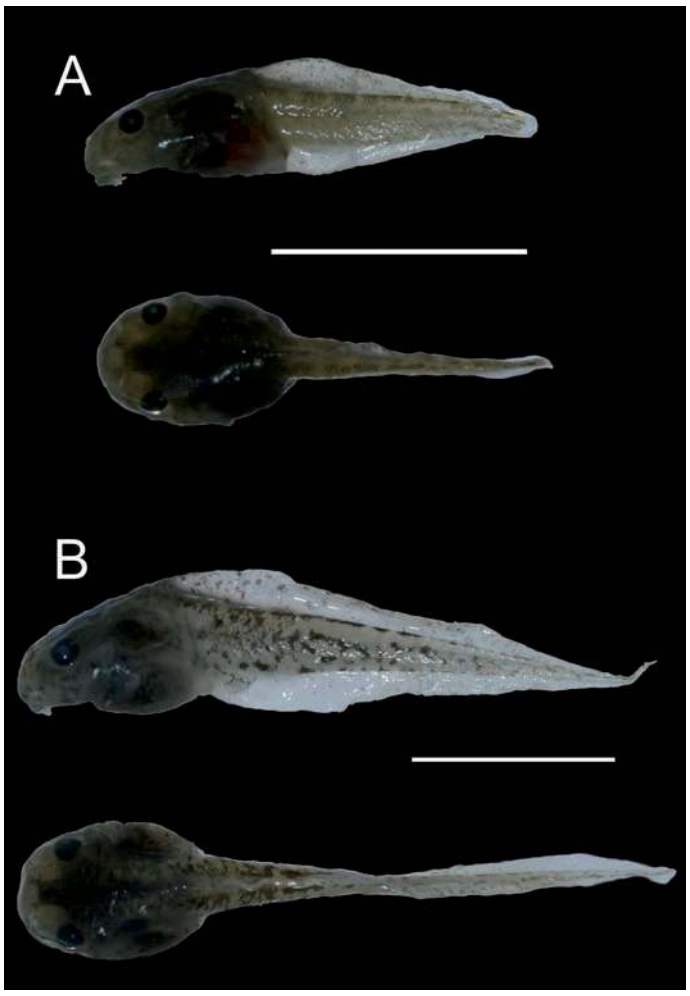


Figure 2: Lateral and dorsal views of tadpoles of *Scinax luizotavioi* collected within a bromeliad leaf tank. **(A)** Tadpoles in stage 28 (MZUFV 218-1). **(B)** Tadples in stage 37 (MZUFV 218-7). Scale bar: 9 mm.

ACKNOWLEDGMENTS

We are grateful to Mirco Sole for his review and comments on the manuscript; Universidade Federal de Viçosa and Instituto Estadual de Florestas for logistical support; and Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG, CRA-APQ02370-09) and Idea Wild for financial support. Collection permits were provided by Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), license numbers 20857-1, 20857-2, and 20857-3, and Instituto Estadual de Florestas (IEF), license numbers 071/09, 071/09i, and 071/09ii.

REFERENCES

Afonso, L. G. and P. C. Eterovick. 2007. Microhabitat choice and differential use by anurans in forest streams in southeastern Brazil. *Journal of Natural History,* 41: 937-948.

Alcantara, M. B., L. P., Lima and R. P. Bastos. 2007. Breeding activity of *Scinax centralis* (Anura, Hylidae) in Central Brazil. *Iheringia, Série Zoologia,* 97: 406-410.

Bastos, R. P. and C. F. B. Haddad. 1999. Atividade reprodutiva de *Scinax rizibilis* (Bokermann) (Anura, Hylidae) na Floresta Atlântica, sudeste do Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia,* 16: 409-421.

Bertoluci, J. F. S. Leite, C. C. Eisemberg and M. A. S. Canelas. 2007. Description of the tadpole of *Scinax luizotavioi* from Atlantic rainforest of southeastern Brazil. *Herpetological Journal,* 17: 14-18.

Caramaschi, U. and G. Kisteumacher. 1989. Duas novas espécies de *Ololygon* Fitzinger, 1843 do sudeste do Brasil (Amphibia, Anura, Hylidae). Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia 327: 1-15.

Carvalho-Jr, R. R., L. Grandinetti, M. D. Rocha, V. A. F. Calixto, L. L. Machado. 2010. *Scinax luizotavioi* (Santa Barbara Snouted Treefrog). Geographic Distribution. *Herpetological Review,* 41: 104-105.

Cruz, C. A. G. and O. L. Peixoto. 1985. Sobre Desovas de *Physalaemus* em Local Inusitado (Amphibia, Anura, Leptodactylidae). *Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro,* 8: 103-105.

Cruz, C. A. G., R. N. Feio and U. Caramaschi. 2009. Amphibians of Ibitipoca. Editora Bicho do Mato, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil, 132 pp.

Eterovick, P. C. and A. D. M. Ferreira. 2008. Breeding habitat and microhabitat choices by male and female frogs: are there differences between sexes and seasons? *Herpetologica,* 64: 397-405

Faivovich, J. 2002. A cladistic analysis of *Scinax* (Anura: Hylidae). *Cladistics,* 18: 367-393.

Faivovich, J., C. F. B. Haddad, P. C. O. Garcia, D. R. Frost, J. A. Campbell and W. C. Wheeler. 2005. Systematic review of the frog family Hylidae, with special reference to Hylinae: Phylogenetic analysis and taxonomic revision. *Bulletin of the American Museum of Natural History,* 294: 1-240.

Gosner, K. L. 1960. A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica,* 16: 183-190.

Guimarães-Souza, B. A., G. B. Mendes, L. Bento, H. Marotta, A. L. Santoro, F. A. Esteves, L. Pinho, V. F. Farjalla and A. Enrich-Prast. 2006. Limnological parameters in the water accumulated in tropical bromeliads. *Acta Limnologica Brasiliensia,* 18: 47-53.

Haddad, C. F. B. and J. P. Pombal-Jr. 1987. *Hyla hiemalis,* nova espécie do grupo rizibilis do estado de São Paulo (Amphibia, Anura, Hylidae). *Revista Brasileira de Biologia,* 47: 127-132.

Haddad, C. F. B. and J. P. Pombal-Jr. 1998. Redescription of *Physalaemus spiniger* (Anura: Leptodactylidae) and description of two new reproductive modes. *Journal of Herpetology,* 32: 557-565.

Lacerda, J. V. A., B. Assis, D. J. Santana and R. N. Feio. 2009. Anurans in bromeliads, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, state of Minas Gerais, southeastern Brazil. *Check List,* 5: 800-806.

Langone, J. S., M. V. Segalla, M. Bornschein and R. O. De-Sá. 2008. A new reproductive mode in the genus *Melanophryniscus* Gallardo, 1961 (Anura: Bufonidae) with description of a new species from the state of Paraná, Brazil. *South American Journal of Herpetology,* 3: 1-9.

Lehtinen, R. M., M. J. Lanoo and R. J. Wassersug. 2004. Phytotelm-breeding anurans: past, present, and future research; pp. 1-9. *In:* R. M. Lehtinen (Ed.), Ecology and evolution of phytotelm-breeding anurans. University of Michigan, Miscellaneous Publications of the Museum of Zoology, Ann Arbor, USA.

Lourenço, A. C., L. B. Nascimento and M. R. S. Pires. 2009. A new species of the *Scinax catharinae* species group (Anura: Hylidae) from Minas Gerais, southeastern Brazil. *Herpetologica,* 65: 468-479.

Moura, M. R., A. P. Motta and R. N. Feio. 2011. An unusual reproductive mode in the genus *Hypsiboas* (Anura: Hylidae). *Zoologia,* 28: 142-144.

Moura M. R., A. P. Motta, V. D. Fernandes, R. N. Feio. 2012. Herpetofauna da Serra do Brigadeiro, um remanescente de Mata Atlântica em Minas Gerais, Sudeste do Brasil. *Biota Neotropica,* 12: 209-235.

Nascimento, L. B., M. Wachlevski and F. Leite. 2005. Anuros; pp. 209-230. *In:* A. C. Silva, L. C. V. F. Pedreira and P. A. A. Abreu (Eds.), Serra do espinhaço Meridional. O Lutador, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Peixoto, O. L. 1995. Associação de anuros a bromeliáceas na Mata Atlântica. *Revista da Universidade Rural do Rio de Janeiro,* 17: 75-83.

Pertel, W., R. L. Teixeira and D. Rödder. 2006. Anurans inhabiting soil Bromeliads in Santa Teresa, southeastern Brazil. *Amphibia,* 5: 16-19.

Pombal-Jr., J. P. and M. Gordo. 1991. Duas novas espécies de *Hyla* da floresta atlântica no estado de São Paulo (Amphibia, Anura). *Memórias do Instituto Butantan,* 53: 135-144.

Rico, M., C. F. D. Rocha, V. N. T. Borges-Jr and M. Van-Sluys. 2004. Breeding ecology of *Scinax trapicheiroi* (Anura, Hylidae) at a creek in the Atlantic Rainforest of Ilha Grande, southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia,* 25: 227-286.

Silva, H. R., A. L. G. Carvalho and G. B. Bittencourt-Silva. 2010. Selecting a hiding place: anuran diversity and the use of bromeliads in threatened coastal sand dune habitat in Brazil. *Biotropica,* 43: 218-227.



Polychrus marmoratus, São Luis, MA. Foto: Fabio Maffei.

HERPETOLOGIA BRASILEIRA

Uma Publicação da Sociedade Brasileira de Herpetologia

Instruções para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

Para sugerir informação ou temas a serem incluídos nas seções de Notícias, Trabalhos Recentes e Mudanças Taxonômicas, entre em contato com os Editores responsáveis da seção correspondente.

Para todas as outras seções, os manuscritos devem ser submetidos via correio eletrônico para os Editores indicados para cada seção (*ver Corpo Editorial*). Os artigos devem ser escritos somente em português, exceto para as seções de História Natural e Métodos, que também publicarão contribuições em inglês. Todos os artigos devem incluir o título, os autores com filiação, o corpo do texto, os agradecimentos e a lista de referências bibliográficas. **Os manuscritos em inglês que não atingirem o nível de gramática e ortografia semelhante ao de uma pessoa nativa de pais de língua inglesa serão devolvidos para correção ou tradução para português.**

Referências Bibliográficas

As citações no texto devem ser organizadas primeiro em ordem cronológica e segundo em ordem alfabética, de acordo com o seguinte formato: Silva (1998)..., Silva (1999: 14-20)..., Silva (1998: figs. 1, 2)..., Silva (1998a, b)..., Silva e Oliveira (1998)..., (Silva e Oliveira, 1998a, b; Adams, 2000)..., (H. R. Silva, com. pess.)..., e Silva *et al.* (1998) para mais de dois autores.

A seção de Referências Bibliográficas deve ser organizada primeiro em ordem alfabética e, em seguida, em ordem cronológica, de acordo com o seguinte formato:

Artigo de revista:
Silva, H. R., H. Oliveira e S. Rangel. Ano. Título. *Nome completo da revista,* 00:000-000.

Livro:
Silva, H. R. Ano. Título. Editora, Lugar, 000 pp.

Capítulo em livro:
Silva, H. R. Ano. Título do capítulo; pp. 000-000. *In:* H. Oliveira, e S. Rangel (Eds.), Título do Livro. Editora, local.

Dissertações e teses:
Silva, H. R. Ano. Título. Tese de doutorado ou Dissertação de mestrado, Universidade, local, 000 pp.

Página de Internet:
Silva, H. R. Data da página. Título da seção ou página particular. Título da página geral. Data da consulta, URL.

Apêndices, tabelas, legendas das figuras

Esses itens devem ser organizados em sequência, depois das Referências Bibliografias.

Apêndices

Os apêndices devem ser numerados usando números romanos na mesma sequência em que aparecem no texto. Por exemplo, Apêndice I: Espécimes Examinados.

Tabelas

As tabelas devem ser numeradas na mesma sequência em que aparecem no texto. Devem ser formatadas com linhas horizontais e sem linhas verticais.

Figuras

As figuras devem ser numeradas na mesma sequência em que aparecem no texto. As legendas devem incluir informação suficiente para que sejam entendidas sem que seja necessária a leitura do corpo do texto. Figuras compostas devem ser submetidas como um arquivo único. Cada parte de uma figura composta deve ser identificada (preferencialmente com letra maiúscula Arial de tamanho 8-12 pontos) e descrita na legenda. As figuras devem ser submetidas em arquivos separados de alta resolução (300 dpi e tamanho de impressão de pelo menos 18 cm de largura) em formato JPG ou EPS.

Instruções especiais para Notas de História Natural

No corpo do texto, os autores devem indicar claramente a relevância da observação descrita. O uso de figuras deve ser encorajado. O título deve iniciar com a espécie alvo da nota, seguida pela posição taxonômica e pelo assunto (incluindo a identidade do predador, parasita etc., ao menor nível taxonômico possível). Veja exemplos neste número.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA