Dezembro 2019

Herpetologia Brasileira



SBH
SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA

volume 8 número 3
ISSN: 2316-4670

Herpetologia Brasileira

Uma publicação da Sociedade Brasileira de Herpetologia

Sociedade Brasileira de Herpetologia
www.sbherpetologia.org.br
https://www.instagram.com/sbherpetologia/

Presidente: Marcio Martins
1° Secretário: Bianca Von Muller Berneck
2° Secretário: Gabriella Leal
1° Tesoureiro: Rafael dos Santos Henrique
2° Tesoureiro: Rachel Montesinos

Conselho: Taran Grant, José P. Pombal Jr., Magno V. Segalla, Ulisses Caramaschi, Teresa C. Ávila-Pires, Marcelo Napoli, Márcio Borges Martins, Diego J. Santana e Julián Faivovich.

Membros Honorários: Augusto S. Abe, Carlos Alberto G. Cruz, Ivan Sazima, Luiz D. Vizzoto, Thales de Lema.

Diagramação: Isadora Puntel de Almeida

Foto da capa:
Dendropsophus sp
Abunã - RO
@ Renato Gaiga

ISSN: 2316-4670
volume 8 número 3
Dezembro de 2019

SBH
SOCIEDADE BRASILEIRA DE HERPETOLOGIA



Boana beckeri - Topótipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga

Informações Gerais

A revista eletrônica Herpetologia Brasileira

é quadrimestral (com números em abril, agosto e dezembro) e publica textos sobre assuntos de interesse para a comunidade herpetológica brasileira.

Ela é disponibilizada em formato PDF apenas online, na página da Sociedade Brasileira de Herpetologia (www.sbherpetologia.org.br) e nas redes sociais, ou seja, não há versão impressa em gráfica. Entretanto, qualquer associado pode imprimir este arquivo.



Pithecopus ayeaye - Topótipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Aplastodiscus perviridis
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Leptodactylus latrans
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga

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. A seção também inclui informações sobre grupos de pesquisa, instituições, programas de pós-graduação, etc.

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

História da Herpetologia Brasileira:
Esta seção apresenta ensaios, entrevistas e curiosidades sobre a história da herpetologia Brasileira (*e.g*. congressos, histórias de campo, etc ....), buscando resgatar um pouco a história da herpetologia brasileira para os dias atuais.

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.

Dissertações & Teses: :
Esta seção é publicada anualmente no primeiro volume do ano (abril) e apresenta as informações sobre as dissertações e teses em qualquer aspecto da herpetologia brasileira defendidas no ano anterior. Qualquer egresso ou orientador pode entrar em contato diretamente com o editor da seção informando os seguintes dados referentes a dissertação ou tese defendida: (1) universidade e departamento/instituto; (2) graduação; (3) data da defesa/aprovação; (4) programa de pós-graduação; (5) aluno; (6) título; (7) orientador.

Seções

Métodos em Herpetologia:
Esta seção trata dos métodos clássicos e de vanguarda referentes a herpetologia. São abrangidos revisões e descrições de novos métodos 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 geral em herpetologia.

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

Notas de História Natural & Distribuição Geográfica:
Esta seção apresenta artigos que, preferencialmente, resultam de observações de campo, de natureza fortuita, realizadas no Brasil ou sobre espécies que ocorrem no país.

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.

Listas de Espécies Brasileiras:
Periodicamente a SBH publica a lista oficial de espécies de anfíbios e répteis brasileiros.

Corpo Editorial

Editores Gerais:
Délio Baêta
(deliobaeta@gmail.com)

José P. Pombal Jr
(pombal@acd.ufrj.br)

Magno Segalla
(msegalla@gmail.com)

Editor de língua inglesa:
Ross D. MacCulloch
Royal Ontario Museum, Canada

Notícias da SBH:
Rachel Montesinos
(kelmontesinos@gmail.com)

Gabriella Leal
(gabriellaleal7@gmail.com)

Notícias Herpetológicas Gerais:
Cinthia Aguirre Brasileiro
(cinthia_brasileiro@yahoo.com.br)

Mirco Solé
(mksole@uesc.br)

Paulo Sérgio Bernarde
(snakebernarde@hotmail.com)

Notícias de Conservação:
Luis Fernando Marin
(pulchella@gmail.com)
Débora Silvano
(deborasilvano@gmail.com)

Yeda Bataus
(yedabataus@gmail.com)
Ibere F. Machado

(iberemachado@gmail.com)
Cybele Lisboa
(cyb.lisboa@yahoo.com.br)

História da Herpetologia Brasileira
Teresa Cristina Ávila-Pires
(avilapires@museu-goeldi.br)

Délio Baêta
(deliobaeta@gmail.com)

Trabalhos Recentes:
Daniel S. Fernandes
(danferufrj@gmail.com)

Ariadne Fares Sabbag
(ariadne.sabbag@gmail.com)

Adriano Oliveira Maciel
(aombiologo@yahoo.com.br)

Corpo Editorial

Rafael dos Santos Henrique
(rafa.henrique.biologia@gmail.com)

Dissertações & Teses:
Giovanna G. Montingelli
(mastigodryas@gmail.com)

Métodos em Herpetologia:
Alexandro Tozetti
(alexandro.tozetti@gmail.com)

Luis Felipe Toledo
(toledolf2@yahoo.com)

Ensaios & Opiniões:
Luciana B. Nascimento
(luna@pucminas.br)

Júlio César Moura-Leite
(jmouraleite@gmail.com)

Teresa Cristina Ávila-Pires
(avilapires@museu-goeldi.br)

Resenhas:
José P. Pombal Jr - Anfíbios
(pombal@acd.ufrj.br)

Renato Bérnils - Répteis
(renatobernils@gmail.com)

Notas de História Natural e Distribuição Geográfica:
Henrique Caldeira Costa - Répteis
(ccostah@gmail.com)

Carla Santana Cassini - Anfíbios
(carlacassini@gmail.com)

Obituários:
Francisco L. Franco
(flfranco@butantan.gov.br)

Listas de Espécies Brasileiras
Renato Bérnils - Répteis
(renatobernils@gmail.com)

Henrique Caldeira Costa - Répteis
(ccostah@gmail.com)

Magno Segalla - Anfíbios
(msegalla@gmail.com)

Paulo Christiano A. Garcia - Anfíbios
(pcagarcia@gmail.com)

Envio de Imagens:
Rodrigo Tinoco
(rodrigotinoco@herpeto.org)

Sumário

Notícias da Sociedade Brasileira de Herpetologia 12

Notícias Herpetológicas Gerais 14

Notícias de Conservação 18

Trabalhos Recentes 29

Ensaios & Opiniões 36

Notas de História Natural 44



Notícias da Sociedade Brasileira de Herpetologia

COMUNICADO DA DIRETORIA DA SBH A TODA COMUNIDADE DE HERPETÓLOGOS

No dia 31 de dezembro se encerra um ciclo iniciado em 2012 com a posse de Márcio Martins como Presidente da SBH. Desde então, os membros da diretoria se mantiveram quase sempre os mesmos. Em janeiro próximo se inicia uma nova fase para a SBH, com a posse de Otávio Marques como novo Presidente da sociedade, quando praticamente toda diretoria será renovada.

Para nós, da atual diretoria, foi uma grande honra e um grande prazer poder contribuir para que nossa Sociedade continuasse representando e oferecendo benefícios para a comunidade herpetológica brasileira. Agradecemos aos que foram membros da diretoria ao longo desses oito anos: Vívian Trevine, Fausto E. Barbo, Giovanna Montingelli, Roberta Graboski, Thaís Guedes e, em especial, Rafael S. Henrique que gentilmente aceitou fazer parte da transição para a nova diretoria e que permanecerá atuando por mais dois anos. Agradecemos também todo apoio e compreensão por parte da comunidade herpetológica ao longo dos últimos anos.

Com os votos de uma excelente jornada à nova diretoria, nos despedimos da diretoria da Sociedade Brasileira de Herpetologia.

Márcio Martins,
Bianca Berneck,
Gabriella Leal e
Rachel Montesinos

Notícias da Sociedade Brasileira de Herpetologia

NOTA DOS EDITORES

Neste último volume de 2019 a Herpetologia Brasileira é ilustrada com fotos de anfíbios e répteis que ocorrem no Planalto de Poços de Caldas, MG. As fotos são de autoria do Biólogo Renato Gaiga, que tem realizado inventários na região de Poços de Caldas.

A região do Planalto de Poços de Caldas está situada na Serra da Mantiqueira dentro do domínio morfoclimático da Mata Atlântica, com elevações variando de 900 a 1600 m. A importância da região para a herpetofauna pode ser exemplificada com os trabalhos de Bertha Lutz e Adão Cardoso [e.g. Lutz, B. 1966. *Pithecopus ayeaye*, a new brazilian hylid with vertical pupils and grasping feet. Copeia 1966(2):236-240; Cardoso, A.J., G.V. Andrade & C.F.B. Haddad. 1989. Distribuição espacial em comunidades de anfíbios (Anura) no sudeste do Brasil. Revista Brasileira de Biologia 49(1):241-249], sendo localidade tipo de oito espécies de anuros: *Boana beckeri* (Caramaschi & Cruz, 2004); *Boana stenocephala* (Caramaschi & Cruz, 1999); *Bokermannohyla vulcaniae* (Vasconcelos & Giaretta, 2005); *Ololygon longilinea* (Lutz, 1968); *Ololygon ranki* (Andrade & Cardoso, 1987); *Pithecopus ayeaye* Lutz, 1966; *Proceratophrys palustris* Giaretta & Sazima, 1993; e *Scinax caldarum* (Lutz, 1968).

Délio Baêta, & José P. Pombal Jr.
Editores Gerais
Herpetologia Brasileira

Notícias Herpetológicas Gerais

CONGRESSOS, REUNIÕES CIENTÍFICAS E WORKSHOPS

XXXIII Congresso Brasileiro de Zoologia

Data: 2 a 7 de março de 2020.

Local: Águas de Lindoia, São Paulo, Brasil.

Informações: http://www.cbzoo.com.br/



I Simpósio de Morfologia Comparada de Vertebrados - SiMorf

Data: 28 a 31 de maio de 2020.

Local: Universidade Federal de Brasília, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Sitio web: https://www.simorf2020.com.br/



I XII Congreso Latinoamericano de Herpetología e II Congreso Boliviano de Herpetología

Data: 19 a 23 de outubro de 2020.

Local: Santa Cruz de la Sierra, Bolívia.

Informações: xiiclhbolivia2020@gmail.com

PRIMERA CIRCULAR

XII CONGRESO LATINOAMERICANO DE HERPETOLOGÍA
II CONGRESO BOLIVIANO DE HERPETOLOGÍA
19 al 23 de octubre, 2020. Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.

La Asociación Boliviana de Herpetología y el Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, invita a toda la comunidad científica y público interesado en la investigación y conservación de los anfibios y reptiles al XII Congreso Latinoamericano de Herpetología (XII CLH) y II Congreso Boliviano de Herpetología. Este evento se llevará a cabo desde el 19 al 23 de octubre del año 2020, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia y pretende reunir a estudiantes, profesionales, profesores, investigadores, aficionados y simpatizantes de los anfibios y reptiles.

Santa Cruz de la Sierra, situada en el centro del continente sudamericano, será por primera vez la sede de este gran evento; un espacio ideal para compartir los avances en el conocimiento de todos los campos de estudio en la herpetología. Por ello, el programa científico del XII CLH pretende ser lo más amplio posible e incluirá conferencias magistrales de expertos, simposios, presentaciones orales, posters, eventos sociales y posibilidades de viajes de campo en algunas áreas naturales para conocer la riqueza natural y cultural del país.

Consideramos que este evento científico es una excelente oportunidad de intercambio, actualización y el establecimiento de alianzas en pro de la herpetología en América, por ello se está coordinando con otras asociaciones herpetológicas la realización de sus reuniones locales en el marco del XII CLH.

Fechas claves:

- Segunda circular y apertura de inscripciones: 1 de noviembre 2019
- Inicio de Recepción de resúmenes: 3 de enero 2020
- Fecha límite de recepción de resúmenes e inscripción con tarifa reducida: 3 de junio 2020

En la siguiente circular se publicará nuestra página web con más información sobre los expositores magistrales, actividades, inscripciones, fechas importantes, entre otros.

¡Desde ya, sean todos bienvenidos!

Comité organizador

xiiclhbolivia2020@gmail.com

10th Biennial conference of the International Biogeography Society

Data: 9 a 13 de Janeiro de 2021.

Local: Vancouver, Canadá.

Informações: https://www.biogeography.org/meetings/vancouver-2021/

Vancouver 2021

Come join us in January 2021 for our 10th Biennial conference of the International Biogeography Society – lush temperate rainforest, beautiful wild ocean, and snow capped mountains are calling!



Notícias de Conservação

ANFOCO II - ANFÍBIOS EM FOCO

No dia 26 de julho de 2019 aconteceu o "II ANFoCo: Anfíbios em Foco", evento organizado pelo ASG Brasil e já esperado pela comunidade herpetológica. Esta segunda edição ocorreu em Campinas-SP, durante o IX Congresso Brasileiro de Herpetologia e foi em formato de workshop, onde os 79 participantes puderam discutir três temas emergenciais para a conservação de anfíbios no Brasil: licenciamento ambiental, agrotóxicos e divulgação científica (Figuras 1-3).



Figura 1. Reunião do grupo de Licenciamento Ambiental durante as atividades do II ANFoCo.



Figura 2. Reunião do grupo de Divulgação Científica durante as atividades do II ANFoCo.

Seguindo os nossos princípios de unir, estimular e incluir, as discussões foram realizadas tanto por profissionais experientes quanto por estudantes, dando espaço para que todos participassem e colaborassem para o desenvolvimento de estratégias pertinentes aos tópicos. Previamente ao workshop, grupos de especialistas em cada um dos temas se reuniram para traçar o planejamento estratégico para execução ações e construção de material de apoio ao workshop. Ficamos muito satisfeitos com o rumo das discussões e com esse trabalho em andamento, que não se resume apenas ao workshop, pois cada grupo temático continuará conectado, planejando a melhor forma de contribuir efetivamente para a conservação de nossos queridos anfíbios.



Figura 3. Débora Silvano, Cybele Lisboa e Ibere Machado do Amphibian Specialist Group Brasil durante o IX Congresso Brasileiro de Herpetologia.

ATELOPUS SURVIVAL INITIATIVE (ASI)

Apesar de possuir uma ampla distribuição na região neotropical, o gênero *Atelopus* é um dos grupos de anfíbios mais ameaçados do mundo. Das 97 espécies descritas, 85% são consideradas ameaçadas de extinção, das quais 60% na categoria Criticamente em Perigo (CR). Atualmente, 48 espécies são consideradas desaparecidas, sendo que 44 não são vistas desde os anos 1990. Com o objetivo de desenvolver um esforço internacional colaborativo e coordenado para a conservação do gênero, foi criada a ***Atelopus* Survival Initiative (ASI)**. Esta iniciativa pretende unir e mobilizar instituições acadêmicas, ONGs, governos, zoológicos e outras organizações interessadas na conservação de *Atelopus*, tanto a nível regional quanto global.

Como primeiro passo da iniciativa, entre os dias 4 e 7 de Novembro de 2019 foi realizado em Medellín, na Colômbia, o 10 Workshop da ***Atelopus* Survival Initiative (ASI)** (Figura 1).

O encontro foi organizado pela Global Wildlife Conservation com apoio de Amphibian Ark, Amphibian Survival Alliance, IUCN SSC Amphibian Specialist Group, WCS Colômbia e Parque Explora.

Nosso país foi representado no evento pelo Grupo de Especialistas em Anfíbios do Brasil (ASG Brasil), que também será responsável pela implementação da ASI por aqui. Se você trabalha com *Atelopus* e gostaria de se juntar à Iniciativa, entre em contato com o ASG Brasil (asgbrasil2@gmail.com).

Editor: Luis Fernando Marin da Fonte

Figura 1. Participantes do 10 Workshop da Atelopus Survival Initiative (ASI) realizado em Medellín, Colômbia.



PROJETO BROMELIGENOUS: ALIANDO PESQUISA E EDUCAÇÃO EM PROL DA CONSERVAÇÃO DE ANFÍBIOS DE BROMÉLIA

Amanda Santiago F. Lantyer-Silva[1], Fernanda C. F. Lirio[2], João Filipe Riva Tonini[3], Cássio Z. Zocca[4], Claudio Nicoletti Fraga[5], Cecilia Waichert[2], Emily A. Kalnicky[6], Euvaldo Marciano-Jr[7], João Victor Andrade Lacerda[4], Juliana Alves[2], Karen H. Beard[8], Rafael Silva Cipriano[4], Rodrigo Barbosa Ferreira[2]

1. Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 13506-900 Rio Claro, Brasil. asbiologa@gmail.com
2. Programa de Pós-graduação em Ecologia de Ecossistemas, Universidade Vila Velha, 29102-920 Vila Velha, Brasil. nanda_clf@hotmail.com; alvesjuliana.bio@gmail.com; rodrigoecologia@yahoo.com.br
3. Museum of Comparative Zoology, Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, 02138 Cambridge, United States of America. jfrtonini@gmail.com
4. Instituto Nacional da Mata Atlântica, 29650 Santa Teresa, Brasil. zoccabio@hotmail.com; lacerdajva@gmail.com; ciprianosrafael@gmail.com
5. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 22460-000 Rio de Janeiro, Brasil. cnfraga@jbrj.gov.br
6. Minnesota Zoological Gardens, Institute on the Environment Fellow, University of Minnesota, 55105 Apple Valley, United States of America. emily.kalnicky@state.mn.us
7. Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga, Universidade Federal do Vale do São Francisco, 56304-917 Petrolina, Brasil. euvaldo.marciano@gmail.com
8. Department of Wildland Resources, Utah State University and the Ecology Center, 84322 Logan, United States of America. karen.beard@usu.edu

Bromélias são importantes promotoras de biodiversidade na região Neotropical por oferecerem refúgio, alimento, umidade e água para uma variedade de organismos como algas, invertebrados e vertebrados. Entre os vertebrados, o grupo dos anfíbios anuros é o mais associado a bromélias (Sabagh *et al.*, 2017). Peixoto (1995) classificou como bromelícolas as espécies de anuros que eventualmente podem ser observadas ocupando bromélias e bromelígenas (bromeligenous, em inglês) aquelas que possuem ciclo de vida exclusivamente associado à água da chuva acumulada entre as folhas de bromeliáceas. O uso dessas plantas para fins reprodutivos por anuros é um evento evolutivo raro, observado em poucos gêneros especialistas, como é o caso de *Crossodactylodes* (Leptodactylidae), *Fritziana* (Hemiphractidae), *Phyllodytes* (Hylidae) e *Ranitomeya* (Dendrobatidae).

Mas há também gêneros que apresentam uma ou poucas espécies bromelígenas, como *Aparasphenodon* (*A. arapapa*), *Ololygon* (espécies do grupo de *O. perpusilla*) e *Dendropsophus* (*D. bromeliaceus*).

Anfíbios bromelígenas exibem hábitos comportamentais complexos quando comparados com espécies proximamente relacionadas que têm reprodução em poças, lagos ou córregos. Por exemplo, anfíbios especializados em bromélias possuem elaborado cuidado parental como guarda, transporte e ou alimentação de suas proles. Além disso, espécies bromelígenas utilizam critérios específicos na seleção dessas plantas como micro-habitat reprodutivo, levando em consideração, por exemplo, tamanho, número de folhas e propriedades químicas da água. Comparados com anfíbios que utilizam outros corpos d'água para a reprodução, anfíbios bromelígenas parecem convergir na estratégia de ovipor poucos ovos e em apresentar algum tipo de cuidado parental (e.g., *Crossodactylodes izecksohni*, Ferreira *et al.*, 2019; *Dendrobates auratus*, Dunn, 1941; *Dendropsophus bromeliaceus*, Ferreira *et al.*, 2015). Portanto, anfíbios bromelígenas constituem um ótimo modelo para pesquisas com o objetivo de entender a evolução de aspectos comportamentais e ecológicos da interação animal-planta e especialização de micro-habitat reprodutivo.

Diversas espécies de bromélias e os anfíbios que nelas habitam figuram nas listas de espécies ameaçadas de extinção (ver Brasil, 2014; IUCN, 2019; Ferreira *et al.*, 2019). As bromélias são consideradas plantas ornamentais de alto valor comercial e, por isso, costumam ser alvo de extrativismo ilegal para decoração de ambientes e jardins. Além disso, costumam também ser extirpadas de seu ambiente natural porque ocorrem em áreas de interesse econômico, principalmente em planícies litorâneas sob pressão do setor imobiliário.

Nesse contexto, desde 2012, pesquisas científicas, atividades de educação ambiental e ciência cidadã vêm sendo desenvolvidas no âmbito do Projeto Bromeligenous (PB), com o objetivo de estudar e preservar anfíbios associados a bromélias. Para tanto, o PB recebe recursos de instituições de fomento nacionais e estrangeiras com interesse em conservação (ver Agradecimentos). Até o momento, o PB, por meio de seus participantes e colaboradores, produziu 18 publicações científicas sobre a associação entre anfíbios e bromélias. O PB também promoveu diversas atividades de educação ambiental com estudantes e comunidades em áreas urbanas e rurais. As ações de pesquisa e conscientização concentram-se principalmente no Espírito Santo, devido à elevada riqueza de espécies e taxa de endemismo de bromélias e anfíbios associados.

Pesquisa

As linhas de pesquisa do PB estão focadas em estudos de taxonomia, ecologia, comportamento, evolução e conservação envolvendo a associação entre anfíbios, bromélias e pessoas. Em estudos com os gêneros *Aparasphenodon* (Hylidae), *Phyllodytes* (Hylidae) e *Crossodactylodes* (Leptodactylidae), revelamos diversos aspectos da história natural desses anfíbios como canibalismo, cuidado parental, dieta, mecanismos antipredador e seleção de bromélias (ver Ferreira *et al.*, 2012; 2015; Mageski *et al.*, 2016; Lantyer-Silva et al., 2018; Ferreira *et al.*, 2019).

Com relação à taxonomia, contribuímos com a descrição morfológica e do canto de novas espécies - *Dendropsophus bromeliaceus* (Ferreira *et al.*, 2015), *Phyllodytes megatympanum* (Marciano-Jr *et al.*, 2017) e *P. praeceptor* (Orrico *et al.*, 2018) - e propusemos uma nova diagnose com redescrição de girinos e vocalização de *Ololygon arduous* (Lacerda *et al.*, 2015). Além disso, compilamos listas de espécies bromelígenas de algumas localidades (Ferreira *et al.*, 2016; Mageski *et al.*, 2017), demonstramos que estes anfíbios respondem negativamente à proximidade com a borda das matas, aumentando em número de espécies e indivíduos em direção ao interior da floresta primária (Ferreira *et al.*, 2016), e produzimos conteúdo com enfoque ecológico e conservacionista sobre anfíbios bromelígenas (Mageski *et al.*, 2014; 2015; Sabagh *et al.*, 2017; Ferreira *et al.*, 2019).

Dentre as pesquisas atualmente desenvolvidas pelo PB têm-se apontado que ao longo da história evolutiva dos anuros Neotropicais houve diversas transições entre reproduzir em poças, lagos e riachos para bromélias (e vice-versa) e que essas transições aparentemente podem ter afetado as taxas de diversificação de anfíbios bromelígenas (Tonini *et al.*, em preparação). Também nos concentramos no entendimento do impacto de nossos programas de Ciência Cidadã e Educação Ambiental no conhecimento, atitude e comportamento de longo prazo de jovens e adultos (Kalnicky *et al.*, em preparação).

Educação ambiental

As atividades de educação ambiental do PB são direcionadas para todas as faixas etárias através da organização de feiras de ciências e exposições, distribuição de material educativo (adesivos, cartilhas, folders e banners), produção audiovisual (curta documentário e exposição fotográfica), publicações informativas em mídia social (Facebook, Instagram e YouTube) e palestras (Figura 1).

Com os moradores rurais de Santa Teresa realizamos visitas periódicas e entrevistas. Primeiramente, focamos em estabelecer um diálogo sobre os anfí-



Figura 1. Palestra sobre a importância dos anfíbios oferecida aos moradores da comunidade de Nova Lombardia, área rural que circunda a REBIO Augusto Ruschi em Santa Teresa, ES (2017).

bios e, em seguida, entrevistamos as famílias a fim de entender que perspectivas eles têm sobre anfíbios, além de investigar a frequência e espécies-alvo do extrativismo de bromélia. Posteriormente, direcionamos a conversa para nosso material educativo (cartões e cartilhas), que destaca a importância dos anfíbios e das unidades de conservação para a manutenção do ecossistema e clima regional. Até o momento, distribuímos aproximadamente 2.000 exemplares de material educativo, sobretudo para as comunidades rurais e estudantes locais.

Através da exposição fotográfica itinerante "Vivendo em Microcosmos", exibimos a fascinante associação entre anfíbios e bromélias, já tendo essa sido visitada por aproximadamente 15.000 pessoas. O curta documentário "Expedição Pintoi" retrata a ida de pesquisadores de diversas instituições de pesquisa em busca do sapinho-de-bromélia-pintoi (*Crossodactylodes pintoi*) desaparecido desde 1909. Depois de seis dias de muito esforço amostral, o sapinho-de-bromélia-pintoi não foi encontrado, mas foi revelado uma espécie nova de anfíbio de serrapilheira. O curta documentário "Semeador de Esperança" retrata a vida do Sr. Hélio, que cultiva mudas de árvores nativas da Mata Atlântica e doa para interessados, incluindo 2.000 mudas doadas ao PB, que foram distribuídas para moradores rurais. Por meio de mídias sociais, publicamos sinopses sobre as pesquisas envolvendo anfíbios de bro-

mélia e sobre as atividades de educação ambiental do PB. O concurso fotográfico "Anfíbios Bromelígenas" selecionou imagens de bromelígenas para o calendário 2019, item posteriormente distribuído em atividades educativas do PB e também com versão eletrônica disponível nas mídias sociais.



Figura 2. Atividade de pintura oferecida às crianças durante ação do Projeto Bromeligenous na comunidade de Nova Lombardia, Santa Teresa, ES (2017).

O programa Bromeligenous Itinerante "Oi Prazer, Somos os Anfíbios" busca informar e sensibilizar os participantes sobre a importância dos anfíbios por meio de bate-papo, painéis, aquaterrários com anfíbios (sapo, perereca, rã e cobra cega), jogos de tabuleiro e computador, vídeos informativos, desenhos para colorir, origami de sapo, estereomicroscópios para observação de girinos e adultos, entre outras atividades (Figuras 2 e 3).



Figura 3. Bromeligenous Itinerante "Oi Prazer, Somos os Anfíbios" na Semana do Meio Ambiente promovida pela Prefeitura de Vila Velha, ES (2019). Foto: Guilherme Santos Neves.

O Bromeligenous Itinerante acontece em feiras científicas, em escolas, comunidades rurais e feiras livres Figuras 4 e 5).



Figura 4. Explanação sobre o ciclo de vida dos anfíbios na Semana do Meio Ambiente promovida pela Prefeitura de Vila Velha, ES (2019). Foto: Guilherme Santos Neves.



Figura 5. Jogo "Você é um bom predador?". Ação realizada em escola de ensino fundamental no município de Vitória, ES, Brasil (2019).

Em 2018 e 2019, estas atividades foram também desenvolvidas com 2.280 visitantes no evento internacional "Save the Frogs Day", pela primeira vez executado no estado do Espírito Santo (Figura 6).



Figura 6. Ação no dia de Salvar os Anfíbios (Save The Frogs Day) do Projeto Bromeligenous na feira livre de Santa Teresa, ES (2018).

Conclusão

Dessa maneira, a missão do Projeto Bromeligenous é fomentar estudos sobre a ecologia de anfíbios anuros bromelígenas, bem como promover atividades de educação ambiental voltadas aos estudantes e moradores locais. Para tanto, o Projeto Bromeligenous integra pesquisadores de diversas instituições de ensino e pesquisa do Brasil e exterior, promovendo assim formação de recursos humanos especializados como graduandas (os), mestrandas (os) e doutorandas (os) em biologia, ecologia e fotografia. No site do Projeto Bromeligenous (www.bromeligenous.weebly.com) e nas mídias sociais (Instagram, Facebook e Youtube) é possível conhecer um pouco mais sobre essas atividades e se manter informado sobre as descobertas recentes da fascinante associação entre anfíbios, bromélias e pessoas.

Agradecimentos

O Projeto Bromeligenous agradece o constante apoio do Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA) e da Universidade Vila Velha (UVV). Aos generosos investimentos da Rufford Foundation, Ecology Center from Utah State University, Dr. Dinesh and Kalpana Patel Graduate Fellowship, The Herpetologist League, IdeaWild Grant, Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES), Mohamed Bin Zayed Conservation Fund, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação Lemann, David Rockefeller Center for Latin American Studies, Harvard University, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Ulysses S. Seal grant de Minnesota Zoo Foundation. Também agradecemos a todos os ex-membros que contribuíram na execução das atividades e com a missão do projeto.

Referências

Brasil, 2014. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014. Lista nacional oficial de espécies da fauna ameaçadas de extinção. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/biodiversidade/fauna-brasileira/avaliacao-do-risco/PORTARIA_N%C2%BA_444_DE_17_DE_DEZEMBRO_DE_2014.pdf.

Dunn, E. R. 1941. Notes on *Dendrobates auratus*. Copeia, 1941(1):88-93.

Ferreira, R. B., K. H. Beard & M. L. Crump. 2016. Breeding guilds determine frog response to edge and matrix effects in Brazil's Atlantic Forest. PlosOne, 11(6):e0156781.

Ferreira, R. B., J. Faivovich, K. H. Beard & J. P. Pombal Jr. 2015. Description of the first bromeligenous species

of Dendropsophus (Anura: Hylidae) from southeastern Brazil. PlosOne, 10(12):e0142893.

Ferreira, R. B., A. T. Mônico, C. A. G. Cruz, C. E. Guidorizzi, C. Zocca, C. Canedo, I. S. Ornellas, J.C.F Oliveira, J.F.R. Tonini, J.V.A Lacerda, L. F. Toledo, P. L. V. Peloso, P. P. G Taucce, R. Lourenço-de-Moraes, T. Silva-Soares, V. K. Verdade e W. Pertel. 2019. Anfíbios ameaçados de extinção no estado do Espírito Santo. In: C. N. Fraga, M. H. Formigoni, & F. G. Chaves. (Orgs.), Fauna e Flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo. Instituto Nacional da Mata Atlântica, Santa Teresa.

Ferreira, R. B., A. T. Mônico, C. Z. Zocca, M. T. T. Santos, F. C. F. Lírio, J. F. R Tonini, L. T. Sabagh, R. S. Cipriano, C. Waichert, M. L. Crump, K. H. Beard, L. F. Toledo & C. Duca. 2019. Uncovering the Natural History of the Bromeligenous Frog *Crossodactylodes izecksohni* (Leptodactylidae, Paratelmatobiinae). South American Journal of Herpetology, 14(2):136-145.

Ferreira, R. B., J. A. P. Schineider & R. L. Teixeira. 2012. Diet, fecundity and use of bromeliads by *Phyllodytes luteolus* (Amphibia, Anura, Hylidae) in Southeastern of Brazil. Journal of Herpetology, 46(1):19-24.

IUCN, 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-2. http://www.iucnredlist.org. Acesso em 18 de Julho de 2019.

Lacerda, J. V. A., R. B. Ferreira, G. A. Souza, H. R. Silva & R. N. Feio. 2015. On the diagnosis and conservation of the poorly known bromeligenous *Scinax arduous* Peixoto, 2002 (Amphibia, Anura, Hylidae). Zootaxa, 4021(3):401-417.

Lantyer-Silva, A. S. F., A. Waldron, J. Zina & M. Solé. 2018. Reproductive site selection in a bromeliad breeding treefrog suggests complex evolutionary trade-offs. PLoS One, 13:e0207131.

Mageski, M. M., T. Silva-Soares & R. B. Ferreira. 2014. Hábito bromelígena de *Dendropsophus haddadi* (Anura: Hylidae) em ambiente de Mata Atlântica no sudeste do Brasil. Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão, 34:97-100.

Mageski, M., R. B. Ferreira, P. R. Jesus, L. C. Costa, J. J. Roper & P. D. Ferreira. 2015. The island rule in the Brazilian frog *Phyllodytes luteolus* (Anura: Hylidae): incipient gigantism?. Zoologia, 32(5):329-333.

Mageski, M. M., R. B. Ferreira, K. H. Beard, L. C. Costa, P. R. Jesus, C.C. Medeiros, & P.D. Ferreira. 2016. Bromeliad selection by *Phyllodytes luteolus* (Anura, Hylidae): the influence of plant structure and water quality factors. Journal of Herpetology, 50(1):108-112.

Mageski, M. M., R. B. Ferreira, L. C. Costa, P. R. Jesus, C. C. Medeiros & P. D. Ferreira. 2017. Frog assemblage associated with bromeliads in a sandy co-

astal plain in the state of Espírito Santo, southeastern Brazil. Papéis Avulsos de Zoologia de São Paulo, 57(34):445-449.

Marciano-Jr, E., A. S. F. Lantyer-Silva & M. Solé. A new species of *Phyllodytes Wagler*, 1830 (Anura, Hylidae) from the Atlantic Forest of southern Bahia, Brazil. Zootaxa, 4238(1): 135-142.

Orrico, V. G. D., I. R. Dias & E. Marciano-Jr. 2018. Another new species of *Phyllodytes* (Anura: Hylidae) from the Atlantic Forest of northeastern Brazil. Zootaxa, 4407(1):101-110.

Peixoto, O. L. 1995. Associação de anuros a bromeliáceas na Mata Atlântica. Revista Universidade Rural. Série Ciências da Vida, 17(2):75-83

Tonini, J. F. R., R. B. Ferreira & P. A. Pyron. Does plant-breeding in frogs represent an adaptive radiation or an evolutionary dead end? Em preparação.

Sabagh, L., R. B. Ferreira & C. F. D. Rocha. 2017. Host bromeliads and their associated frog species: Further considerations on the importance of species interactions for conservation. Symbiosis, 73(3):201-211.

PROJETO BROMELIGENOUS

CONSERVANDO ANFÍBIOS DE BROMÉLIA

Trabalhos Recentes

NOTA DOS EDITORES

Nesta seção, publicações recentes em herpetologia, que não apareceram em revistas de herpetologia (e.g. Journal of Herpetology, Herpetologica, Herpetology Notes, Phyllomedusa, ...) são apresentadas. Você pode mandar sua publicação para um dos editores da seção de Trabalhos Recentes.

Ruggeri, J.; L.P. Ribeiro, M.R. Pontes, C. Toffolo, M. Candido, M.M. Carriero, N. Zanella, R.L.M. Sousa, L.F. Toledo. 2019. First case of wild amphibians infected with ranavirus in Brazil. Journal of Wildlife Diseases 55(4): 897-902. Doi: 10.7589/2018-09-224

Ranavirus é um vírus de fita dupla associado a morte de anfíbios, peixes e répteis no mundo todo. O comércio internacional de animais vivos criados para o consumo humano, como a rã-touro americana (*Lithobates catesbeianus*), desempenha um papel fundamental na disseminação do patógeno. No Brasil, o ranavirus foi reportado apenas para rãs-touro mantidas em ranários. Os autores do trabalho encontraram girinos infectados na natureza tanto de espécies nativas quanto da rã-touro e um caso de mortalidade em massa de anfíbios e peixes potencialmente associado com o ranavirus. Animais mortos apresentaram ulcerações na pele, hemorragias e edemas. Os autores também encontraram uma prevalência geral de 37% de quitrídios de anfíbios na área e dois girinos de rã-touro estavam coinfectados com ambos os patógenos. Os autores sugerem que a interação entre os dois patógenos deve ser investigada para melhorar a conservação global de vertebrados ectotérmicos.

Editor: R. Henrique.

Piantoni, C., F.F. Curcio, N.R. Ibargüengoytía, C. Navas. 2019. Implications of climate change on the habitat shifts of tropical lizards. Austral Ecology 44: 1174-1186. doi: https://doi.org/10.1111/aec.12795

Projeções em relação a alterações climáticas até o final do século XXI - especificamente no sul da Amazônia e porção central da América do Sul - apontam que as temperaturas médias nessas regiões pode aumentar em até 6 ºC, enquanto os índices pluviométricos podem cair em até 20%. Tal processo pode ocasionar mudanças na distribuição geográfica de determinadas espécies, modificar e até destruir seus habitat, e culminar na potencial extinção de algumas delas. Animais ectotérmicos possuem um intervalo térmico no qual sua atividade metabólica é potencializada (Tp). Temperaturas abaixo e acima deste intervalo afetam atividades de forrageamento, termorregulação e reprodução. Espécies com ampla distribuição podem apresentar plasticidade em relação a aspectos de sua história natural e representam bons modelos para avaliar as consequências do aquecimento global. No presente estudo os autores analisaram táxons pertencentes ao grupo de espécies de *Tropidurus torquatus* que ocorrem no Cerrado. Na região sul e central deste bioma *T. torquatus* está associado a ambientes antropizados, enquanto em latitudes menores este táxon é restrito a regiões de mata de galeria. Foram analisadas três populações de *T. torquatus* que representam um gradiente latitudinal de distribuição; uma de *T. catalanensis* representando a população situada na maior latitude analisada no estudo; uma de *T. etheridgei*, sintópica à população central de *T. torquatus*; e finalmente uma população de *T. oreadicus*, próxima à população mais ao norte de *T. torquatus*. No momento da captura foram mensuradas a temperatura corporal (Tc) e do microambiente (Ta) durante o período de atividade. Além disso, a "temperatura operacional" (To - hipótese nula de distribuição de temperaturas corporais que animais sem capacidade de regulação térmica experimentariam em seus respectivos micro-habitat) foi mensurada através do uso de modelos plásticos conectados a *data loggers* e colocados nos potenciais microambientes utilizados pelos táxons. A Tp foi estimada a partir de animais capturados e posteriormente mantidos em laboratório, onde os mesmos eram monitorados individualmente dentro de compartimentos que representavam um gradiente térmico. As populações de *Tropidurus* da região centro-oeste (latitudes maiores) apresentaram considerável porcentagem da amostra dentro da Tp. Entretanto, nas demais regiões a Ta excedeu a amplitude máxima da Tp, diminuindo a eficácia da termorregulação conforme a diminuição da latitude. Estes resultados, aliado às maiores temperaturas e elevados níveis de alterações do habitat nas regiões centrais e mais ao norte da área de estudo, representam uma diminuição no tempo de atividade destes táxons, ameaçando a manutenção destas populações frente às mudanças climáticas.

Editor: D. S. Fernandes.

Diele-Viegas, L.M., F.P. Werneck, C.F.D. Rocha. 2019. Climate change effects on population dynamics of three species of Amazonian lizards. Comparative Biochemistry and Physiology, Part A 236: 110530. doi: https://doi.org/10.1016/j.cbpa.2019.110530

Mudanças climáticas representam um tema de extrema importância na esfera socioambiental, política e econômica. Projeções em relação a alterações na temperatura média global até o final do séc. XXI variam desde um aumento de pouco menos de 2 ºC, em um cenário com diminuição moderada nos níveis dos gases de efeito estufa emitidos atualmente, até um incremento de 3,7 ºC, caso tal diminuição não ocorra. Estes cenários representam desafios para diferentes organismos, incluindo os lagartos, cuja capacidade de termorregulação em ambientes mais quentes, aliada à plasticidade comportamental e fisiológica, determinará sua capacidade adaptativa ou vulnerabilidade frente às mudanças climáticas. A escassez de dados ecológicos e de história natural de lagartos dificulta a compreensão da dinâmica populacional de vários táxons. No presente estudo os autores analisaram duas populações Amazônicas (Reserva Ducke e Floresta Nacional de Caxiuanã) de três espécies (*Ameiva ameiva*, *Gonatodes humeralis* e *Norops fuscoauratus*). Os lagartos foram capturados através de busca ativa ou armadilhas de funil e transportados para um laboratório de campo. Durante os experimentos os animais ficavam em compartimentos de madeira compensada. Sensores foram distribuídos para monitorar as diferentes temperaturas da caixa visto que a mesma formava um gradiente térmico. A temperatura corporal dos lagartos em seu período de atividade era monitorada e para estimar as taxas reprodutivas e de crescimento foram usados dados de campo e de literatura, sendo os indivíduos categorizados em neonatos, jovens e adultos. Foi calculado o índice de tolerância que corresponde à relação entre o limite superior de temperatura que restringe a atividade animal (temperatura voluntária máxima) e a temperatura do micro-habitat que o animal ocorre. Associado a isto foi utilizado o modelo nascimento-morte para estimar a relação entre as taxas de sobrevivência e de crescimento e auxiliar no cálculo da dinâmica populacional. Finalmente, foram estimadas as taxas de crescimento considerando os dois cenários supracitados de mudanças climáticas. Os resultados mostraram que ambas as populações de *G. humeralis*, além da população de *N. fuscoauratus* da Reserva Ducke podem se extinguir em ambos os cenários, enquanto ambas as populações de *A. ameiva* podem sofre um decréscimo, porém não seriam extintas localmente. Este foi o primeiro estudo que avaliou a sensibilidade de populações de lagartos às mudanças climáticas e demonstrou a possibilidade de populações do mesmo táxon com ampla distribuição apresentarem variações nos parâmetros avaliados, evidenciando a necessidade de novos estudos com este enfoque.

Editor: D. S. Fernandes.

Nascimento, L.R.S., N.J. Silva Jr., D.T. Feitosa, A.L.C. Prudente. 2019. Taxonomy of the *Micrurus spixii* species complex (Serpentes, Elapidae). Zootaxa 4668 (3): 370-392. doi: 10.11646/zootaxa.4668.3.4

O gênero *Micrurus* Wagler, 1824 é o mais rico em espécies dentre os gêneros de cobras-corais do Novo Mundo, contendo atualmente 80 espécies válidas, que apresentam pouca variação em caracteres merísticos, mas grande diversidade de padrões de cor. As espécies de *Micrurus* são encontradas latitudinalmente desde o sudoeste dos Estados Unidos até o sul da América do Sul. Apesar do gênero ser reconhecido como um grupo monofilético, estudos ainda são necessários para aprofundar o conhecimento sobre variação morfológica, variação geográfica, polimorfismo e dimorfismo sexual das espécies. Quatro grupos de *Micrurus* são reconhecidos com base em padrões de coloração, morfologia do hemipênis e comprimento da cauda. O complexo de espécies *Micrurus spixii* Wagler, 1824 pertence ao grupo de 22 espécies sul-americanas que apresentam tríades ao longo do corpo, um hemipênis que pode ser capitado, ou não, e uma cauda curta. Tradicionalmente, *M. spixii* era dividido em quatro subespécies [*M. s. spixii* (Wagler, 1824), *M. s. martiusi* Schmidt, 1953, *M. s. obscurus* (Jan, 1872), e *M. s. princeps* (Boulenger, 1905)], mas recentemente alguns autores indicaram apenas dois nomes como válidos, *M. spixii* e *M. obscurus*. Os autores deste artigo revisaram a taxonomia de *M. spixii* com base em dados merísticos externos, morfometria linear, padrão de coloração, osteologia craniana e morfologia do hemipênis. Diferenças quanto ao padrão de coloração, osteologia craniana e hemipênis corroboraram a validação de *M. spixii* e *M. obscurus*, como espécies plenas, sem subespécies. Essas duas espécies podem ser diferenciadas principalmente por uma combinação de condições de carácteres: *M. spixii* apresenta um capuz cefálico preto, ausente em *M. obscurus*; *M. spixii* apresenta espinhos dispersos na face não sulcada do hemipênis, enquanto em M. obscurus, os espinhos estão arranjados em fileiras; *M. spixii* apresenta hemipênis capitado, enquanto *M. obscurus*, parcialmente capitado; *M. spixii* tem ossos parietais estreitos com as bordas posteriores afiladas, *M. obscurus*, tem ossos parietais largos com bordas posteriores elípticas; *M spixii* tem dentes inoculadores longos, versus "relativamente curtos" em *M. obscurus*.

Editor: A. O. Maciel.

Melo-Sampaio, P.R., P. Passos, A. Fouquet, A.L.C. Prudente, O. Torres-Carvajal. 2019. Systematic review of *Atractus schach* (Serpentes: Dipsadidae) species complex from the Guiana Shield with description of three new species. Systematics and Biodiversity 17 (3): 207-229. doi: 10.1080/14772000.2019.1611674

A região do Escudo das Guianas (EG) abriga uma das maiores e mais preservadas extensões de florestas tropicais do mundo, com uma rica biodiversidade. Apesar da realização de vários estudos dirigidos a entender os padrões de distribuição das espécies em todo o EG, ainda persiste um limitado conhecimento sobre endemismo e riqueza de espécies para esta região. O gênero *Atractus Wagler*, 1828 contém aproximadamente 140 espécies, muitas destas com um histórico taxonômico complicado, por serem conhecidas apenas dos espécimes-tipo. Portanto, dados sobre variação geográfica, sexual, ontogenética e polimorfismo de coloração corporal, comum no gênero, inexistem para várias espécies. É o caso de muitas *Atractus* do EG, que além da escassez de dados sobre variação, tem descrições originais muito breves ou imprecisas, com a ausência de dados de proveniência e/ou destino do material-tipo. Seis espécies de *Atractus* são conhecidas para as áreas de planície do EG: *Atractus badius* (Boie, 1827), *A. favae* (Filippi, 1840), *A. flammigerus* (Boie, 1827), *A. schach* (Boie, 1827), *A. torquatus* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) e *A. zidoki* Gasc & Rodrigues, 1979. Os autores revisaram a sistemática do complexo *A. schach* integrando dados genotípicos (genes mitocondriais e nucleares) e fenotípicos (morfometria linear, morfologia externa e morfologia hemipeniana) para delimitar espécies crípticas e melhorar a diagnose dos táxons reconhecidos. Os resultados apontaram que *A. schach* é um complexo de espécies contendo três espécies novas, que foram descritas no artigo. Após a revisão taxonômica, a distribuição de *A. schachi sensu stricto* ficou restrita a Guiana, Suriname e Guiana Francesa, a Norte do Tumucumaque. A espécie nova, *A. dapsilis*, é conhecida de localidades no estado do Amazonas e no estado do Pará, Brasil, ambas ao norte do rio Amazonas. A segunda espécie descrita no artigo, *A. trefauti*, tem como distribuição o leste da Guiana Francesa e localidades ao norte do rio Amazonas, nos estados do Amapá e Pará, no Brasil. A terceira espécie descrita, *A. aboipuru*, é conhecida apenas para a localidade-tipo, no estado do Amapá. Além disso, os autores demonstraram o não monofiletismo do grupo *A. flammigerus* que havia sido proposto recentemente por alguns autores com base principalmente em morfologia do hemipênis.

Editor: A. O. Maciel.

Baldo, D., K. Araujo-Vieira, D. Cardozo, C. Borteiro, F. Leal, M.O.Pereyra, F. Kolenc, M.L. Lyra, P.C.A. Garcia, C.F.B. Haddad, J. Faivovich. A review of the elusive bicolored iris Snouted Treefrogs (Anura: Hylidae: *Scinax uruguayus* group). PLoS ONE 14(9): e0222131. Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0222131

Nesse estudo, herpetólogos brasileiros, argentinos e uruguaios revisaram um pequeno grupo de pererecas, o grupo de *Scinax uruguayus* (Scinaxinae, Hylidae). O estudo é focado em taxonomia, mas com discussões sobre sistemática filogenética. A revisão taxonômica inclui ainda a descrição de uma espécie nova, o que faz com que o grupo passe a ter três espécies: *S. uruguayus* (Schmidt, 1944), *S. pinima* (Bokermann & Sazima, 1973) e a nova espécie *S. fontanarrosai*. Para fazer a revisão, eles utilizaram morfologia externa de adultos e larvas, osteologia de adultos, morfologia bucofaríngea de larvas, descrição de cantos e cariótipo. Amostraram diversas localidades das espécies, incluindo amostras da série-tipo e topótipos, desde o sudeste do Brasil (estado de Minas Gerais) até o Uruguai e nordeste da Argentina, e fornecem um mapa de distribuição das amostras. Embora o grupo ainda não tenha sido testado quanto à sua monofilia, os autores discutem sinapomorfias já conhecidas para ele, que são a íris bicolor dos adultos, redução das membranas interdigitais, presença de duas placas queratinizadas e escuras nas laterais das mandíbulas inferiores de larvas, e o tamanho maior das papilas marginais na margem posterior do disco oral quando em comparação com as papilas marginais laterais. Além dessas características, eles acrescentam outros caracteres fenotípicos que podem ser sinapomórficos para o grupo, totalizando 16 características que podem ser usadas como diagnósticas. Os autores fornecem fotografias de animais fixados e animais vivos, bem como pranchas de alguns dos caracteres estudados. E terminam o estudo recomendando a categoria de "Least Concern" na Lista Vermelha da IUCN, para as três espécies do grupo, com comentários sobre distribuição das populações.

Editor: A. Sabbag.

Nascimento, J., J.D. Lima, P. Suárez, D. Baldo, G.V. Andrade, T.W. Pierson, B.M. Fitzpatrick, C.F.B. Haddad, S.M. Recco-Pimentel, L.B. Lourenço. 2019. Extensive cryptic diversity within the *Physalaemus cuvieri-Physalaemus ephippifer* species complex (Amphibia, Anura) revealed by cytogenetic, mitochondrial and genomic markers. Frontiers in Genetics 10: 719. Doi: https://doi.org/10.3389/fgene.2019.00719.

Esse trabalho investigou o complexo de espécies de *Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826 e *P. ephippifer* (Steindachner, 1864) (Leiuperinae, Leptodactylidae). *Physalaemus cuvieri* tem sido recuperado como parafilético em relação a *P. ephippifer*, inclusive com algumas linhagens internas que em literatura são vistas como possivelmente pertencentes a espécies ainda não descritas. Os autores então basearam-se em estudos moleculares anteriores feitos com o gênero *Physalaemus* Fitzinger, 1826 e especificamente com o grupo de *P. cuvieri*. E a partir desses trabalhos, objetivaram melhorar a amostragem amazônica, utilizar métodos de delimitação molecular de espécies, e investigar as linhagens em relação a marcadores moleculares do tipo RAD. Para isso, os autores fizeram análises citogenéticas de alguns indivíduos, sequenciaram marcadores mitocondriais, e sequenciaram 3RAD com técnicas de alto desempenho. E com isso fizeram inferências filogenéticas com Máxima Parcimônia, Inferência Bayesiana e Máxima Verossimilhança; calcularam distâncias genéticas, e fizeram análises probabilísticas de delimitação de espécies com os dois tipos de marcadores moleculares. A inclusão das amostras amazônicas nos dados já conhecidos para essas espécies mostrou que a diversidade molecular é maior do que se conhecia, e a parafilia de *P. cuvieri* em relação a *P. ephippifer* se manteve. Eles concluem que as informações moleculares e citogenéticas que eles obtiveram mostram que a diversidade do complexo de *P. cuvieri* e *P. ephippifer* está subestimada. E apontam também para a necessidade de uma revisão taxonômica das espécies.

Editora: A. Sabbag

Ensaios e Opiniões

Diagnóstico e propostas para ampliar a representatividade de pesquisadoras em Herpetologia no Brasil

Fernanda P. Werneck[1]; Adriana Moriguchi Jeckel[2]; Natália Rizzo Friol[2]; Daniela Gennari Pires de Toledo[2]; Mariane Targino[3]; Rachel Montesinos[4]; Luciana Barreto Nascimento[5]; Débora Leite Silvano[6]; Daniella Pereira Fagundes de França[7]; Jéssica Albuquerque Pereira[8]; Roberta Richard Pinto[9]; Ana Paula Vitoria Costa-Rodrigues[10]; Emiliane Gonçalves Pereira[11]; Sarah Mângia[12] & Clarissa Canedo[3,13]

1. Programa de Coleções Científicas Biológicas, Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69067-375 Manaus, Brasil. fewerneck@gmail.com; fernanda.werneck@inpa.gov.br
2. Instituto de Biociências, Departamento de Zoologia, Universidade de São Paulo, 05508-090 São Paulo, Brasil. amjeckel@gmail.com; nrfriol@gmail.com; danigennari@gmail.com
3. Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, 20940-040 Rio de Janeiro, Brasil. marianetargino@mn.ufrj.br
4. Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901 Belo Horizonte, Brasil. montesinos@ufmg.br
5. Programa de Pós-graduação em Biologia de Vertebrados, Museu de Ciências Naturais, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 30535-901 Belo Horizonte, Brasil. luna@pucminas.br
6. Instituto Federal de Brasília, 70830-450 Brasília, Brasil. deborasilvano@gmail.com
7. Laboratório e Herpetologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 04218-970 São Paulo, Brasil. df.moojeni@gmail.com
8. Programa de Pós-Graduação em Biologia de Água Doce e Pesca Interior, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 69067-375 Manaus, Brasil. jessicaalbuquerque89@gmail.com
9. Universidade Católica de Pernambuco, Museu de Arqueologia, 50050-900 Recife, Brasil. roberta.richard@unicap.br
10. Universidade do Estado de Mato Grosso, 78200-000 Cáceres, Brasil. anapv.bio2@gmail.com
11. Biodinâmica Engenharia e Meio Ambiente Ltda, 20020-080 Rio de Janeiro, Brasil. emilianegp@yahoo.com.br
12. Laboratório de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 79070-900 Campo Grande, Brasil. sarahmangia@yahoo.com.br
13. Instituto de Biologia Roberto Alcantara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 20550-900 Rio de Janeiro, Brasil. clarissa.canedo@gmail.com

Relato sobre a Mesa Redonda 'Mulheres na herpetologia ontem, hoje... e agora? Discutindo gênero para uma efetiva inclusão' realizado no dia 26/07/19 no 9o Congresso Brasileiro de Herpetologia (9º CBH), Campinas, SP, cuja temática foi 'Herpetologia Inclusiva'

O viés de gênero é um fenômeno amplamente documentado nas mais diversas áreas da Ciência (Larivier *et al.*, 2013; Shen, 2013). Na América Latina (Salerno *et al.*, 2019), no Brasil (Valentova *et al.*, 2017), e na Herpetologia brasileira (Carnaval, 2016), isso não é diferente. Entretanto, a extensão nacional do fenômeno não foi explicitamente quantificada até o momento. Adicionalmente, poucas ações foram implementadas para minimizar as barreiras estruturais responsáveis pelo viés de gênero e promover a presença equitativa e as contribuições de mulheres ao conhecimento sobre Herpetologia.

Movidas por uma forte necessidade de discutir equidade de gênero na Ciência em geral, e na Herpetologia brasileira em específico, um grupo de pesquisadoras de diversas instituições e regiões do Brasil promoveu a mesa redonda supracitada no 9o CBH (Figuras 1 e 2). O grupo contou com representantes em diferentes fases de carreira, e foi apoiado por um grande conjunto de pesquisadoras auto organizadas em mídias e redes sociais (Figura 3) e a Mesa Redonda teve ampla participação (Figura 2). O referido Congresso teve como temática central a 'Herpetologia Inclusiva', sendo um marco histórico nos eventos da comunidade herpetológica do Brasil por ter promovido inclusão, respeito e discussão de diferentes perspectivas biológicas, ideológicas e humanas.

Durante a Mesa Redonda foram apresentados dados inéditos relacionados ao viés de gênero na Herpetologia brasileira, e foram relembradas e homenageadas as contribuições de herpetólogas brasileiras pioneiras no estudo de anfíbios e répteis. Faz parte dos planos das organizadoras e palestrantes editar uma série de publicações para a divulgação dos dados e resultados levantados e dos padrões recuperados. Foram ainda discutidas as possíveis causas do chamado 'vazamento de duto', termo cunhado para designar o abandono da carreira por determinado grupo ao longo do seu percurso (Alper, 1993; Pell, 1996), através da apresentação de fenômenos amplamente conhecidos e difundidos no ambiente científico e também de relatos de experiências pessoais.

Muitas são as causas estruturais para a falta de equidade entre os gêneros na pesquisa, incluindo a falta de incentivos e oportunidades equilibradas, viés implí-

cito e sexismo sutil, dificuldades impostas pela falta de assistência às cientistas que decidem ser mães e que defendem maior balanço vida-trabalho, falta de referenciais-modelo, menor reconhecimento e valorização, viés de fomento, maiores cargas burocráticas e administrativas destinadas às cientistas, maior julgamento quanto às escolhas profissionais e pessoais, menor reconhecimento, discriminação/julgamento com base em parâmetros irrelevantes, assédio moral e sexual, entre outros (Rossiter, 1993; Larivier *et al.*, 2013; Shen, 2013; Sheltzer & Smith, 2014; Banchefsky *et al.*, 2016; Dutt *et al.*, 2016; Serio, 2016; Débarre *et al.*, 2017; Guarino & Borden, 2017; Marques, 2018; Cech & Blair-Loy, 2019). De fato, o viés de gênero piora com o avanço na carreira acadêmica, indicando círculos viciosos que promovem um vazamento ao longo da progressão científica. Assim, muitas meninas iniciam suas carreiras científicas e estudos em Herpetologia, mas por diversos motivos relacionados ao viés de julgamento implícito envolvendo a esfera acadêmica, têm suas progressões científicas afetadas. Hoje, sabemos que esse viés é fortemente influenciado por questões não acadêmicas, mas sim pessoais, como a escolha por casamento/maternidade, e de viés implícito, como a construção social/cultural de estereótipos de baixo rendimento que exercem forte influência nas avaliações e julgamentos de indivíduos ou grupos, mesmo na ausência de percepções conscientes.

Existem inúmeros motivos para promovermos as mulheres na ciência, que vão desde razões humanitárias, passando pelos argumentos de excelência e um dos mais convincentes e relevantes, de que podemos atingir maior qualidade através da diversidade (Campbell *et al.*, 2013) (veja também https://www.scientificamerican.com/article/how-diversity-makes-us-smarter/). Assim, foram discutidas e propostas ações e estratégias práticas, aplicáveis em diversas instâncias e níveis (Grogan, 2019), para promover círculos virtuosos visando minimizar o vazamento de gênero na Herpetologia brasileira e a promoção de uma mais efetiva participação de pesquisadoras na produção de ciência e conhecimento herpetológico de qualidade. Elencamos essas ações e estratégias abaixo, com o objetivo de fomentar o debate e guiar a implementação das mesmas nas esferas cabíveis.

Ações discutidas dentro da Mesa Redonda e desdobramentos subsequentes:

1. Tópicos gerais relacionados aos laboratórios e grupos de pesquisa

a. Oferta de oportunidades equilibradas nos grupos de pesquisa (Sheltzer & Smith, 2014), sem viés de oferta ou divisão de tarefas que reforcem estereótipos e impeçam a participação de alunas em atividades de campo, viagens científicas, atividades de laboratório, produção científica, liderança científica, etc.

b. Evitar vieses na escrita de cartas de recomendação, assim evitando impedimentos e barreiras adicionais ao progresso na carreira de pesquisadoras (Dutt *et al.*, 2016).

c. Estímulo à produção científica colaborativa envolvendo pesquisadoras e pesquisadores (West *et al.*, 2013; Salerno *et al.*, 2019).

d. Respeito ao direito pessoal de escolha pela maternidade e usufruto dos direitos de maternidade e paternidade de alunas e alunos caso os mesmos venham a ter filhos durante vigência de bolsas e projetos de pesquisa.

e. Promoção da humanização de ambientes acadêmicos (menos assédio moral e sexual e mais empatia e sororidade na Ciência!). É responsabilidade de orientadores/orientadoras e líderes de laboratório garantir que seus laboratórios sejam ambientes seguros em que mulheres possam atuar livres de qualquer tipo de constrangimento.

2. Tópicos relacionados à Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH) e Congressos Brasileiros de Herpetologia

a. Elaboração de uma declaração ou carta compromisso com um programa de ações afirmativas indicando que a SBH está engajada em promover a diversidade e a equidade de gênero. Essa declaração ou carta deve estar exposta de maneira explícita em seu *website*. Foi demonstrado que sociedades científicas que possuem políticas afirmativas explícitas tendem a ter um maior número de mulheres entre os associados (Potvin *et al.*, 2018).

b. Promoção de discussões periódicas e disseminação de estatísticas da presença de mulheres na comunidade e eventos herpetológicos brasileiros.

c. Busca pelo equilíbrio em posições representativas da SBH (Potvin *et al.*, 2018), bem como eventos e posições editoriais em suas revistas.

d. Manutenção e expansão de convites (a exemplo do 90 CBH) a mais mulheres como palestrantes e homenageadas nos eventos promovidos pela SBH, visando ter um número equilibrado de homens e mulheres, especialmente para as palestras plenárias e homenagens ao conjunto da carreira. A presença de mulheres entre os membros organizadores dos eventos também deve ser estimulada, uma vez que tende a aumentar o número de convites para mulheres em simpósios (Casadevall & Handelsman, 2014; Débarre *et al.*, 2017).

e. Representação dos interesses de herpetólogas brasileiras ao aderir e pressionar ações em níveis institucionais e de políticas públicas junto às instâncias cabíveis (*e.g.* agências de fomento, comitês de área, outras sociedades).

f. Oferta de recreação durante os eventos científicos organizados pela SBH e aceitação das crianças nos espaços dos eventos. Para diversas sugestões de estruturas mínimas e estruturas ideais necessárias para incrementar a participação de mães em congressos e eventos veja 'Carta aberta à comunidade brasileira de analistas do comportamento: como incluir mães nos Congressos' elaborada pelo coletivo Observatório Cajuína, disponível em: https://observatoriocajuin.wixsite.com/cajuina/blog/escreva-seu-blog-pelo-desktop-e-pelo-mobile e 'Guia prático para oferecimento de serviços de recreação em eventos científicos elaborado pela inciativa Parent In Science e disponível em https://www.parentinscience.com/documentos.

g. 'Herpeto Segura': Estabelecimento de um guia/código de conduta e uma comissão de Oportunidades Equilibradas e Condutas Seguras para estabelecer boas práticas no intuito de aumentar a inclusão, promover ambientes seguros e garantir condutas acadêmicas livres de assédio moral e/ou sexual (Marques, 2018) nos eventos da SBH e nos CBHs. As pesquisadoras participantes da Mesa Redonda do 9º CBH se comprometem a contribuir com essa Comissão proposta para o próximo CBH, em 2021.

3. Tópicos relacionados às instituições de ensino e agências de fomento

a. Políticas e práticas que minimizem o impacto da maternidade (Cech & Blair-Loy, 2019) na progressão, produtividade científica e acesso a linhas de fomento das pesquisadoras mães (para essas e outras ações propostas pelo coletivo Parent In Science veja: https://www.parentinscience.com/), como por exemplo:

- Alteração do limite de tempo (geralmente últimos cinco anos) para análise da produção científica em processos seletivos, editais de produtividade ou tempo de carreira no sentido de implementar estratégia de correção pela maternidade (Fator-filho(s): https://www.youtube.com/watch?v=RukTR-9VHcUg).

- Inclusão nas Plataforma Lattes e Sucupira da informação sobre licença maternidade de pesquisadoras e docentes para consideração da mesma em processos seletivos e avaliativos.

- Empenho para oferta de creches, banheiros femininos e masculinos adequados e sala de amamentação e apoio nos *campi*.

- Garantia do direito à licença maternidade remunerada para bolsistas das diferentes modalidades, com garantia de permanência e prorrogação da bolsa, inclusive nos casos em que a pós-graduanda troque de benefício ou de

agência de fomento ao longo do período do curso.

• Busca pela ampliação do tempo das licenças paternidade, permitindo maior participação e comprometimento paterno.

b. Implementação de boas práticas e condutas para bancas e na confecção de editais de processos seletivos, concursos e seleções, como por exemplo: proibição de questionamentos sobre assuntos não relacionados (*e.g*. maternidade, aparência) e, na medida do possível, composição das bancas com grupos diversificados, aliados ao esclarecimento de membros de banca e revisores *ad hoc* de agências de fomento sobre viés implícito e sugestões de como lidar com ele (*e.g*. Manual de Boas Práticas Para Processos Seletivos: reduzindo o viés implícito. Produzido pelo GT 'Gênero e Ciência' da PROPPI da Universidade Federal Fluminense).

c. Promoção da profissionalização da carreira de cientista e de posições que respeitem os direitos da maternidade.

d. Promoção de iniciativas que facilitem a permanência da mulher na Ciência (*e.g*. editais específicos, incentivos de mobilidade internacional, prêmios e homenagens).

Esta Mesa Redonda representou um importante passo, ainda que inicial, em direção à necessária discussão para a proposta e implementação de ações práticas que promovam maior inclusão na Herpetologia brasileira. Diversos estudos e experiências de sucesso mostram que, uma vez fornecidas oportunidades equilibradas que minimizem as disparidades de motivação, fomento, participação e reconhecimento em pesquisa, mulheres e demais minorias sub representadas realizam contribuições notáveis ao conhecimento científico e ao estudo da Herpetologia. Em conjunturas de extensa desvalorização da Ciência como a que experimentamos atualmente (Angelo, 2019; Tollefson, 2019), fortalecer grupos de pesquisas diversos e redes de apoio é essencial para a produção de uma ciência de impacto acadêmico e social. Esperamos com esse relato promover debates em diversas instâncias no sentido de nortear a implementação de estratégias, desde ações simples que podem ser tomadas por orientadores e líderes dentro de seus grupos de pesquisa, até ações mais complexas que requerem atuação coordenada de diversos setores da comunidade acadêmica.

Ao nos subscrever conclamamos e damos boas-vindas a todas as pesquisadoras e todos os pesquisadores em Herpetologia a se juntar à causa em busca de uma Ciência mais diversa, justa e de qualidade! Lista para adesão de cossignatárias(os) disponível em:

https://forms.gle/ruE8C4Y29JYc9nUU6

Lista para adesão de cossignatárias(os) disponível em:

https://forms.gle/ruE8C4Y29JYc9nUU6

Lista de cossignatárias(os) disponível em:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/12wKKQGvan810PX39vvJsJKEYz5n_qYXtwbkz4Ol6Rpc/edit#gid=253471263

Links

Íntegra da Mesa Redonda disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=4Y3nNB1OWU0&feature=youtu.be

https://www.scientificamerican.com/article/how-diversity-makes-us-smarter/

https://www.parentinscience.com/

https://www.youtube.com/watch?v=RukTR9VHcUg

https://observatoriocajuin.wixsite.com/cajuina/blog/escreva-seu-blog-pelo-desktop-e-pelo-mobile

Agradecimentos

Agradecemos à Comissão Organizadora do 9º Congresso Brasileiro de Herpetologia (2019, Campinas-SP), à Sociedade Brasileira de Herpetologia e às seguintes agências de fomento que apoiaram a participação das autoras na referida Mesa Redonda (L'Oréal UNESCO For Women In Science-FPW, CNPq, CAPES, Fundo de Incentivo a Pesquisa da PUC Minas, Auxílio FAPERJ de Apoio Emergencial ao Museu Nacional, PPGEC-UNEMAT-APVCR, ASG Brasil-DLS). Agradecemos às pioneiras na Herpetologia brasileira homenageadas durante a Mesa Redonda por suas notáveis contribuições e exemplos às mulheres na Herpetologia. Agradecemos a Ana Carolina Carnaval pela revisão e contribuições no texto, aos editores da Herpetologia Brasileira – Ensaios e Opiniões (Teresa Ávila Pires e Júlio Cesar de Moura Leite) pela revisão e sugestões no texto e ao projeto Parent in Science pelo apoio e ricas discussões no tema.



Figura 1. Grupo de pesquisadoras que promoveu a Mesa Redonda 'Mulheres na herpetologia ontem, hoje... e agora? Discutindo gênero para uma efetiva inclusão' durante o 9o Congresso Brasileiro de Herpetologia, Campinas, SP. Em pé, da esquerda para a direita: Sarah Mângia, Débora L. Silvano, Luciana B. Nascimento, Roberta R. Pinto, Rachel Montesinos, Ana Paula V. Costa-Rodrigues, Clarissa Canedo. Sentadas, da esquerda para a direita: Mariane Targino, Daniella P. F. de França, Natália R. Friol, Daniela Gennari P. Toledo e Fernanda P. Werneck. Sentada, à frente: Jéssica A. Pereira.



Figura 2. Foto tirada ao final da Mesa Redonda, mostrando organizadoras, palestrantes e ampla participação de congressistas.



Figura 3. Foto de parte das mulheres que participaram do 9o Congresso Brasileiro de Herpetologia, Campinas, SP.

Notas de História Natural

Taxonomic contributions and first record of the poorly known species *Apostolepis tenuis* Ruthven, 1927 in Brazil (Serpentes, Dipsadidae)

Daniella Pereira Fagundes de França[1*], Eder Correa Fermiano[2], Paulo R. Machado-Filho[1,3], Hussam Zaher[1]

1. Laboratório de Herpetologia, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 04218-970 São Paulo, São Paulo, Brazil.
2. Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal, 76963-665 Cacoal, Rondônia, Brazil.
3. Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" 13506-900, Rio Claro, São Paulo, Brazil.
* Corresponding author. E-mail: df.moojeni@gmail.com

Apostolepis tenuis Ruthven, 1927 was described based on a specimen from Buena Vista, Santa Cruz, Bolivia. It is very similar to *A. nigroterminata* and *A. dorbignyi* (Orejas-Miranda, 1962), and has often been confused with *A. ambiniger* and *A. vittata* by previous authors, but it can easily be distinguished by its coloration and pholidosis (Orejas-Miranda, 1962; Harvey, 1999).

The confused taxonomic history of *Apostolepis tenuis* could be related to its rarity, since the species is known from only two records. Harvey (1999) redescribed the species, defined diagnostic features, presented a synonym list, and compared *A. tenuis* with other sympatric *Apostolepis*. Before that, this species was only illustrated in its brief original description, lacking any comparison with its congeners. Here, we provide the third record of *Apostolepis tenuis*, the first out of Bolivia, and the first image of a live specimen.

The specimen was found (by ECF) on June 29th, 2017 in an urban area (11°29′58.2″ S, 62°23′36.4″ W) in the municipality of Alvorada D'Oeste, state of Rondônia, Brazil. The specimen was photographed (Figure 1) and released in a forested area outside the city (11°32′5.7″ S, 62°25′18.4″ W). The forested area is in the Amazonian Equatorial Domain, with a warm and humid climate and average annual temperature of 26°C (Kottek et al., 2006; Alvares et al. 2014).

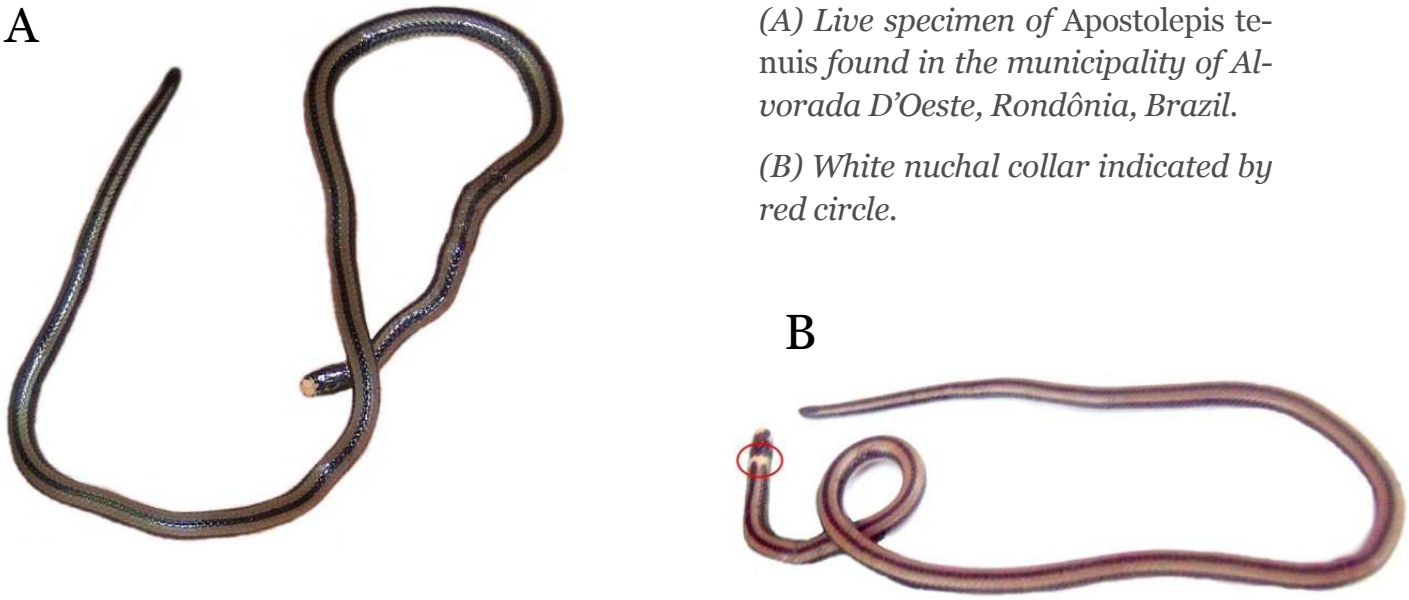

Figure 1.
(A) Live specimen of Apostolepis tenuis *found in the municipality of Alvorada D'Oeste, Rondônia, Brazil.*

(B) White nuchal collar indicated by red circle.

No data were collected other than the photograph of the specimen. However, its identification was possible after examination and comparisons of the photographs with the data and photographs of the holotype (Figure 2).

The new specimen closely matches the definition of *A. tenuis* (*sensu* Harvey, 1999): a medium-sized species, differing from all other congeners by the snout round in dorsal view and in profile; temporals absent; cream band across dorsal surface of snout; cream supralabial blotch of moderate size; narrow white nuchal collar present; black nuchal collar absent; dorsum light brown with three broad black stripes. Other diagnostic characters defined by Harvey (1999) for the species cannot be observed from the photographs: the



Figure 2. Holotype of Apostolepis tenuis *UMMZ 64436. Photo by Arnold Kluge.*

length of rostral visible dorsally less than one-half its distance from frontal; supralabials, six; infralabials contacting first pair of chinshields, three; nasal separated from preocular by prefrontal; number of ventrals (245–265) and subcaudals (37–46); terminal scale mostly white; chin and gular region immaculate or nearly so.

In addition to the definition of *A. tenuis*, this new specimen also matches the description of the holotype and a second specimen from Beni, Bolivia. Notably the new specimen has the gular collar present only laterally, as in the holotype. It is also the first time the color in life of *A. tenuis* is described, with three broad dark brown dorsal stripes, the lateral stripes much wider than the vertebral; dorsal background coloration light brown/beige, disagreeing with Harvey's (1999) hypothesis of being probably red; venter uniformly cream.

The combination of morphological characteristics cited above is quite sufficient for identification since these characters (rostral projection; presence of posterior temporal scales; background dorsal and ventral coloration; presence/absence of white and black nucal collars; presence and color of the snout and supralabial blotches) show little or no intraspecific variation among *Apostolepis* species. Thus, the presence of a broad vertebral stripe and even broader lateral stripes, forming two bands on the sides of the body, together with the presence of a white collar rather than a black collar, are also diagnostic traits for this species, and are present in the live specimen recorded by us.

The new record extends the distribution of *A. tenuis* more than 300 km from its closest record in Bolivia (Figure 3). The lack of any additional records for the species in the Brazilian state of Rondônia, a region that has recently been the focus of several herpetological studies (Vanzolini, 1986; Nascimento et al., 1988; Yuki, 1999; Brandão, 2002; Bernarde & Abe, 2006; França et al., 2006; Turci and Bernarde, 2008, 2009), including wildlife rescues during hydroelectric dam filling (Jorge-da-Silva-Júnior, 1993; Marçal & Coragem, 2011), suggests that *A. tenuis* is naturally rarer than most of its congeners.

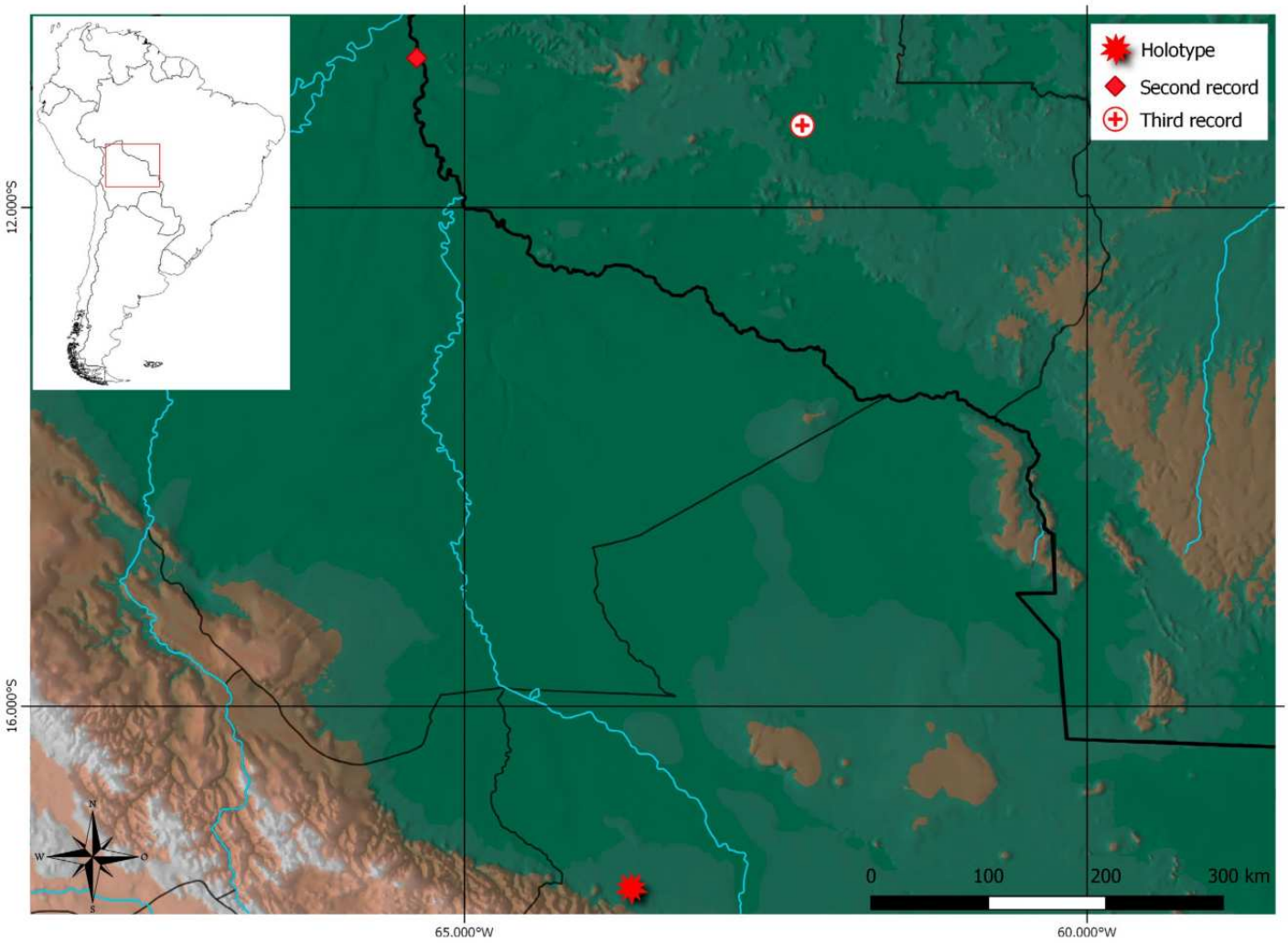

Figure 3. Known records of Apostolepis tenuis. *Holotype (UMMZ 64436): Bolivia, Santa Cruz Department, Ichilo Province, Buena Vista; second record (USNM 123973): Bolivia, Beni Department, Vaca Diez Province, Guayaramerin (Harvey, 1999); third record (not collected): Brazil, state of Rondônia, municipality of Alvorada D'Oeste.*

Acknowledgements:

We are grateful to Arnold Kluge (UMMZ) by the photographs of the holotype of *A. tenuis*; Roni Cleiton Correa Fermiano who found the specimen. We are also grateful to the anonymous reviewer who made very important contributions and suggestions for improving the work to Rodrigo Castellari Gonzalez and Ross MacCulloch for reviewing and improving the English of the manuscript. DF was supported by Ph.D scholarships from Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES; proccess 338632/2010) and Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP; proccess 2015/05047-0), and is now supported by a postdoctoral scholarship from Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); EF and PRMF are supported by a Msc. and Ph.D scholarship grants from CAPES (proccess 322802/2019 and 1571045, respectively). This research was also supported by grants from FAPESP (BIOTA 2011/50206-9).

Literature Cited

Alvares, C. A., J. L Stape, P. C. Sentelhas, J. L. M. Gonçalves & G. Sparovek. 2014. Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift, 22:711-728.

Bernarde, P. S. & A. S. Abe. 2006. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, Southwestern Amazon, Brazil. South America Journal of Herpetology. 1(2):102-113.

Brandão, R. A. 2002. Avaliação ecológica rápida da herpetofauna nas reservas extrativistas de Pedras Negras e Curralinho, Costa Marques, RO. Brasil Florestal. 74:61-73.

França, F. G. R., D. O. Mesquita & G. R. Colli. 2006. A cheklist of snakes from Amazonian savannas in Brazil, housed in the coleção herpetológica da Universidade de Brasília, with new distribution records. Occasional Papers Museum of Natural History, University of Oklahoma, 17:1-13.

Harvey, M. B. 1999. Revision of Bolivian *Apostolepis* (Squamata, Colubridae). Copeia, 1999(2):388-409.

Jorge-Da-Silva Junior, N. 1993. The snakes from Samuel hydroeletric power plant and vicinity, Rondônia, Brasil. Herpetological Natural History, 1:37-86.

Kottek, M., J. Grieser, C. Beck, B. Rudolf & F. Rubel. 2006. World map of the Köppen-Geiger climate classification updated. Meteorologische Zeitschrift, 15(3):259-263.

Marçal, A. S., I. B. R. Gomes & J. T. Coragem. 2011. UHE Santo Antônio - Guia das espécies de fauna resgatadas. Scriba Comunicação Corporativa, Porto Velho, 327 p.

Nascimento, F. P., T. C. S. Ávila-Pires & O. R. Cunha, O.R. 1988. Répteis Squamata de Rondônia e Mato Grosso coletados através do programa Polonoroeste. Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia. 4:21-66.

Ruthven, A. G. 1927. Description of an apparently new species of *Apostolepis* from Bolivia. Occasional Papers of the Museum of Zoology, University of Michigan, (188):1-2.

Turci, L. C. B. & P. S. Bernarde. 2008. Levantamento herpetofaunístico em uma localidade no município de Cacoal, Rondônia, Brasil. Bioikos, 22:101-108.

Turci, L.C.B. & P. S. Bernarde. 2009. Vertebrados Atropelados na Rodovia Estadual 383 em Rondônia, Brasil. Biotemas, 22(1):121-127.

Vanzolini, P.E. 1986. Levantamento herpetológico da área do Estado de Rondônia sob a influência da rodovia Br-364. Ministério da Ciência e Tecnologia, Brasília, 50 p.

Yuki, R. N., U. Galatti & R. A. T. Rocha. 1999. Contribuição ao conhecimento da fauna de Squamata de Rondônia, Brasil, com dois novos registros. Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Série. Zoologica, 15(2):181-193.



Scinax squalirostris
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Dendropsophus minutus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Densropsophus sanborni
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Spilotes pullatus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Apostolepis assimilis
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Erythrolamprus typhlus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Philodryas patagoniensis
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Mussurana montana
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Helicops modestus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Oxyrhopus clathratus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Thamnodynastes strigartus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Bothrops alternatus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Bothrops jararaca
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Tomodon dorsatus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Dipsas mikanii
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Bothrops neuwiedi
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ophiodes striatus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Salvator merianae
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Aspronema dorsivittata
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Urostrophus vautieri
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Tropidurus itambere
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ololygon ranki - topotipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Rhinella icterica
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Boana prasina
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Physalaemus cuvieri
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Vitreorana uranoscopa
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Phyllomedusa burmeisteri
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Boana albopunctata
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Scinax caldarum - Topótipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ischnocnema juipoca
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Bokermannohyla vulcaniae - Topótipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ololygon longilinea - topotipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Rhinella ornata
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Haddadus binotatus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Leptodactylus cunicularius
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Odontophrynus americanus
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Pseudopaludicola murundu
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Elachistocleis cesarii
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Rhinella rubescens
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ololygon ranki - Topótipo
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Physalaemus jordanensis
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Hylodes sazimai
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga



Ischnocnema izecksohni
Poços de Caldas - MG
@ Renato Gaiga

Instruções para Autores

INSTRUÇÕES GERAIS

A submissão de manuscritos para a *Herpetologia Brasileira* é aberta para sócios ou não sócios da Sociedade Brasileira de Herpetologia, e não possui custos associados a publicação. Por se tratar de uma revista eletrônica de divulgação da sociedade, não há limite de páginas ou número de manuscritos a serem publicadas por volume. Todos os manuscritos devem ser submetidos via correio eletrônico para os editores indicados para cada seção (ver Corpo Editorial). Qualquer dúvida pode ser esclarecida com os editores gerais.

Os manuscritos devem ser escritos em fonte Arial 12, espaçamento 1.5 e somente em português, exceto para as seções de **Métodos em Herpetologia**, e **Notas de História Natural & Distribuição Geográfica**, cujos textos podem ser redigidos em inglês (preferencialmente) ou português. Todos os artigos devem incluir o título, os autores com filiação e endereço eletrônico, 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 país de língua inglesa serão devolvidos para correção ou tradução para português.

Notas de Distribuição Geográfica & História Natural e artigos de Métodos serão revisadas por pares: o editor de área responsável e pelo menos um revisor convidado. Autores podem sugerir até três revisores potenciais para avaliar sua nota, ficando a escolha do revisor a critério do editor. A autoria dos manuscritos será de conhecimento dos revisores, que poderão se identificar ou permanecer anônimos.

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 & Oliveira (1998)..., (Silva & 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 & S. Rangel. Ano. Título. Nome completo da revista, 00(00):000-000'.

Livro: Silva, H. R. Ano. Título. Editora, local, 000 'p.'

Capítulo em livro:

Silva, H. R. Ano. Título do capítulo; pp. 000-000. *In*: H. Oliveira, & 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 'p.'

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, após as Referências Bibliográficas.

Apêndices:

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

Legendas:

As legendas devem incluir informação suficiente para que sejam entendidas sem que seja necessária a leitura do corpo do texto.

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. 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

A *Herpetologia Brasileira* publica notas de história natural que apresentem novos registros dos mais variados aspectos da história natural de representantes de um táxon, como dieta, eventos de predação, comportamento reprodutivo, comportamento defensivo, período de atividade, uso de habitat, etc. Tais registros devem incluir a identificação em nível de espécie dos táxons de anfíbios e/ou répteis abordados – identificação em nível de gênero poderá ser aceita em situações especiais avaliadas caso a caso. No caso de registros de dieta, os itens alimentares devem ser identificados até o menor nível taxonômico possível. O uso de fotografias ou ilustrações é altamente encorajado. No corpo do texto, os autores devem indicar claramente a relevância da observação descrita. Apreciamos textos que tragam uma revisão de literatura do tópico abordado para a espécie em questão. Por exemplo, ao reportar a observação de um novo táxon na dieta ou como predador de uma espécie, encoramos os autores a apresentarem também uma revisão de quais táxons já foram registrados como presa/predador de tal espécie.

INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA NOTAS DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

A *Herpetologia Brasileira* publica notas de distribuição geográfica referentes a herpetofauna, apresentando novos registros que ampliem a distribuição geográfica de uma ou mais espécies, preferencialmente acompanhada de uma revisão/atualização dos registros geográficos já conhecidos, pelo menos em escala nacional. Fotos dos exemplares que serviram de base para o novo registro, assim como um mapa representando a distribuição geográfica conhecida da espécie tratada são altamente recomendados. Sempre que possível, a legenda dos mapas deve informar a fonte dos *shape files* e *rasters* utilizados em sua confecção.

Os novos registros devem representar o primeiro registro de um táxon para o país, para alguma unidade federativa, bioma, ou para uma bacia hidrográfica, **EXCETO** quando ao menos um dos itens a seguir for aplicável:

- A distribuição geográfica da espécie envolver 10 ou menos localidades conhecidas.
- A espécie for considerada extinta, estiver classificada em alguma categoria de ameaça, classificada como deficiente em dados (DD) ou quase ameaçada (NT) na mais recente lista oficial de espécies ameaçadas da fauna do país ou da unidade federativa do novo registro.
- O novo registro resultar em uma ampliação da distribuição geográfica conhecida da espécie em pelo menos 200 km em linha reta.
- O novo registro preencher uma lacuna geográfica de pelo menos 200 km de raio entre duas localidades onde há registro histórico da presença da espécie.
- O novo registro resultar em uma ampliação da distribuição da espécie em pelo menos 400 metros de altitude.

Coordenadas geográficas

Devem ser apresentadas em Graus Decimais (GD), seguidas por sua latitude e longitude, ou adotar um símbolo negativo (-) para indicar hemisfério Sul e Oeste. Graus devem ser indicados pelo seu símbolo específico (°) e jamais por outros símbolos ou letras sobrescritos, como zero (0) ou O (O). Minutos devem ser indicados pelo símbolo *prime* (′) e segundos pelo *double prime* (″) e jamais por aspas ou similares. Por vezes, coordenadas com precisão excessiva (e irreal) são publicadas (veja Meiri, 2018: https://escholarship.org/uc/item/2n3349jg). Assim, solicitamos aos autores que atentem para essa questão. Usualmente, basta uma casa decimal nos segundos no sistema GMS (e.g., 20°48′07.2″ S, 42°51′28.8″ W) e três casas decimais no sistema GD (e.g., -20.802°, -42.858°) para indicar uma coordenada de coleta precisa.

SOBRE A NECESSIDADE DE MATERIAL TESTEMUNHO

Tanto notas de História Natural quanto de Distribuição Geográfica requerem que material testemunho (*vouchers*) esteja devidamente depositado em coleção científica de acesso público e que o número de tombamento do(s) espécime(s) seja informado. Além disso, os números de licenças de coleta devem ser explicitamente mencionados quando os *vouchers* forem oriundos de coletas dos autores.

Notas sem material testemunho depositado em coleção serão aceitas exclusivamente quando o(s) caractere(s) diagnóstico(s) do(s) táxon(s) puder(em) ser aferido(s) indubitavelmente por fotografias. Cabe ao editor e revisores a decisão final quanto à viabilidade de identificação de um espécime fotografado.