

DEVEMOS APLICAR, NA LITERATURA MÉDICA, AS MUDANÇAS RECENTES NA CLASSIFICAÇÃO DAS SERPENTES?

SHOULD WE APPLY THE NEWEST CHANGES IN SNAKE CLASSIFICATION TO THE MEDICAL LITERATURE?

Henrique Caldeira Costa¹ e Renato Silveira Bérnils²

¹Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal, Museu de Zoologia João Moojen, Viçosa, Minas Gerais, Brasil;

²Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas. 29932-540. São Mateus, Espírito Santo, Brasil

A taxonomia das serpentes brasileiras tem experimentado mudanças em sua nomenclatura, as quais foram resumizadas aos profissionais da área médica por Bernarde⁽⁵⁾, com enfoque nas formas peçonhentas. No presente trabalho apresentamos argumentos contra a aplicação na literatura médica de tais mudanças nomenclaturais recentes (exceto aquelas em nível de espécie), como: o conhecimento incipiente das relações filogenéticas das serpentes, que tem levado à publicação de propostas distintas em um ou vários aspectos; a confusão que a assimilação dessas alterações pode causar entre profissionais não familiarizados com taxonomia; a possibilidade de gastos financeiros para republicação de documentos, materiais educativos, bancos de dados, etc.; a já existente não aplicação das regras rígidas da taxonomia animal pelos profissionais da área médica para com seus objetos de pesquisa. Por fim, salientamos também o cuidado que deve ser tomado com a aplicação de nomes “populares” para se referir às espécies de serpentes brasileiras. **Palavras-chave:** taxonomia, ofidismo, serpentes peçonhentas, nomenclatura zoológica.

The taxonomy of Brazilian snakes has been experiencing nomenclatural changes, which were summarized to professionals from medical areas by Bernarde⁽⁵⁾, focusing on venomous snakes. In the current work we present data against the use of those nomenclatural changes in the medical literature (except at species level), such as: the emerging knowledge of the phylogenetic relationships among the species of snakes, which has led to the publication of studies with distinct taxonomic proposals in one or more aspects; for those who taxonomy is not routinely, comprehension of these changes can be extremely tricking; the potential financial implications for updating and republishing documents, educational materials, and databases and the existing issue of misapplication of the animal taxonomy strict rules by professionals from medical areas to their research objects. Finally, we also stress that the usage of “popular” names to refer to Brazilian snakes must be taken with care.

Key words: taxonomy, snakebite, venomous snakes, zoological nomenclature.

O nome científico traz a identidade de um grupo de organismos (táxon), sendo utilizado por pesquisadores de todo o mundo. Desta maneira, uma nomenclatura científica universal impede que nomes distintos sejam aplicados ao mesmo táxon ou que diversos táxons recebam um mesmo nome, evitando o que tradicionalmente ocorre com os nomes comuns ou vernaculares, que variam de acordo com a região, a cultura ou a época⁽³⁶⁾. Para garantir alguma estabilidade e universalidade aos nomes científicos aplicados a animais, uma série de regras foi estabelecida pelo Código Internacional de Nomenclatura Zoológica⁽²⁰⁾, que é seguido e respeitado há mais de um século por zoólogos de todos os países.

Mudanças taxonômicas comumente propõem alterações nomenclaturais, por exemplo, criando novos nomes a partir da divisão de um táxon em vários, ou invalidando nomes por meio do reconhecimento de dois ou mais táxons distintos como sendo um só. Isso afeta a estabilidade da nomenclatura zoológica, mas faz parte do processo de descoberta de

novas espécies, de revisões de estudos antigos, da aplicação de novas tecnologias e de aprofundamento do conhecimento estabelecido. A instabilidade nomenclatural se agrava, contudo, quando decisões aparentemente prematuras são tomadas. Como exemplo, Frost et al.⁽¹⁶⁾, numa grande revisão de todos os anfíbios, propuseram o táxon Thoropidae para abarcar o gênero *Thoropa* (até então alocado em Leptodactylidae). Cinco meses depois, a decisão foi invalidada por Grant et al.⁽¹⁸⁾, que transferiram *Thoropa* para a família Cycloramphidae (decisão que ainda se mantém), em trabalho do qual participaram alguns dos autores da publicação anterior.

Nos últimos anos, a taxonomia das serpentes brasileiras também tem experimentado grandes (e controversas) mudanças em sua nomenclatura. Recentemente, o Dr. Paulo Sérgio Bernarde, nesta Gazeta Médica da Bahia, resumizou as principais dessas alterações aos profissionais da área médica, dando enfoque às serpentes peçonhentas, visando “auxiliar a assimilação e penetração dessas novas mudanças taxonômicas na literatura biomédica e também no ensino sobre animais peçonhentos (...)”⁽⁵⁾. Embora valorizemos a iniciativa do autor em apresentar as alterações a que a nomenclatura das serpentes brasileiras vem sendo submetida, a um público tradicionalmente não familiarizado com o tema, nós tememos que suas sugestões amplifiquem a confusão em torno do assunto. Assim, apresentamos a seguir argumentos contrários

Recebido em 10/01/2012

Aceito em 10/03/2012

Endereço para correspondência: Renato Silveira Bérnils, Universidade Federal do Espírito Santo, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Departamento de Ciências Agrárias e Biológicas. 29932-540. São Mateus, ES, Brasil. E-mail: renatobernils@gmail.com.

Gazeta Médica da Bahia

© 2012 Gazeta Médica da Bahia. Todos os direitos reservados.

ao uso, na literatura médica, da nomenclatura de gêneros e famílias sumarizada pelo Dr. Bernarde, uma vez que a mesma continua como foco de novos estudos, com alterações ainda mais recentes já propostas, e outras passíveis de ocorrer em curto prazo.

Colubridae e Dipsadidae

Corretamente, Bernarde⁽⁵⁾ informou que estudos filogenéticos dividiram os “colubrídios” que ocorrem no Brasil em duas famílias, Colubridae e Dipsadidae, citando uma das principais publicações a defender tal ideia⁽⁴⁸⁾, que, todavia, já havia sido proposta⁽⁴⁰⁾. Desde então, Dipsadidae tem sido reconhecida como família distinta em trabalhos com enfoque taxonômico^(14, 28) ou em notas de distribuição geográfica, história natural e listas de espécies^(1, 9, 10, 17, 39). Contudo, em publicação recente, Pyron et al.⁽³²⁾ apresentaram novo ponto de vista sobre a aplicação do nome Dipsadidae; com base em dados moleculares, esses autores indicaram que seu uso interfere desnecessariamente na estabilidade nomenclatural e propuseram a manutenção do status de Colubridae que era usado até então (as alterações por eles sugeridas se dão em níveis abaixo de família). Desta forma, no Brasil, o nome Colubridae deveria retornar ao seu uso tradicional, sem necessidade de reconhecer Dipsadidae como uma família à parte.

Crotalus X Caudisona

Ao longo de praticamente meio século, o nome *Crotalus durissus* (Linnaeus, 1758) foi aplicado à espécie sulamericana vulgarmente conhecida como cascavel – o nome *Crotalus terrificus* (Laurenti, 1768), porém, foi bastante difundido nas primeiras décadas do século 20⁽³⁸⁾. Em 2009, numa tentativa de reclassificação das espécies de cascavéis, o herpetólogo australiano Raymond Hoser propôs diversas alterações em sua nomenclatura, incluindo o uso do nome *Caudisona durissa* no lugar de *Crotalus durissus*. Apesar de recomendações contrárias⁽⁴⁸⁾, suas propostas acabaram se difundindo entre muitos pesquisadores brasileiros, que adotaram *Caudisona durissa* para as cascavéis aqui ocorrentes. Todavia, conforme o exposto em Wüster & Bérnils⁽⁴⁴⁾, os nomes propostos por Hoser não têm validade perante o Código Internacional de Nomenclatura Zoológica e, portanto, foi recomendada a manutenção do nome *Crotalus durissus* para as cascavéis sulamericanas.

Complexo *Bothrops*

Fenwick et al.⁽¹²⁾, utilizando dados morfológicos e moleculares, forneceram uma reclassificação de 47 espécies de jararacas que vinham sendo atribuídas aos gêneros *Bothriopsis*, *Bothrocophias* e, principalmente, *Bothrops*⁽⁸⁾. Além de reconhecer esses três gêneros, aqueles autores⁽¹²⁾ propuseram dividir *Bothrops* em três grupos distintos, revalidando o gênero *Rhinocerophis* e criando *Bothropoides*. Esta nova proposta, que ainda se mantém válida, foi apresentada por

Bernarde⁽⁵⁾. A árvore filogenética apresentada por Fenwick et al.⁽¹²⁾ se assemelha às de outros autores^(26, 45), e as análises de todos esses autores concordam que *Bothrocophias* é um gênero válido, no qual se alocam algumas espécies raras do noroeste amazônico, e que as espécies de *Bothriopsis* formam um grupo reconhecível dentro de *Bothrops*. A partir deste ponto, porém, os autores tomam decisões distintas. Wüster et al.⁽⁴⁵⁾ optaram por invalidar o nome *Bothriopsis*, reconhecendo apenas os gêneros *Bothrocophias* e *Bothrops* (o qual passa a incluir também as espécies de *Bothriopsis*), enquanto Parkinson et al.⁽²⁶⁾ preferem não realizar mudanças que afetem a nomenclatura, argumentando que estudos mais robustos seriam necessários antes de se tomar qualquer decisão deste tipo – mas afirmam que múltiplas linhagens evolutivas existem dentro de *Bothrops*, e que uma futura divisão do gênero é recomendada. Essa foi a postura adotada por Fenwick et al.⁽¹²⁾ em sua reclassificação, mas estes autores não tiveram como analisar nove das espécies envolvidas e também não conseguiram alocar quatro outras em nenhum dos gêneros por eles propostos. Assim, embora algumas relações entre as espécies do complexo *Bothrops* pareçam bem resolvidas, estudos mais completos (que abordem mais espécies e/ou indivíduos) deverão elucidar novas questões e possivelmente trarão novas mudanças na nomenclatura destas serpentes. Desta forma, seria mais prudente, sob nosso ponto de vista, que a comunidade médica mantenha a nomenclatura tradicional para as espécies do complexo *Bothrops* (i.e., sem o reconhecimento dos gêneros *Bothriopsis*, *Bothropoides* e *Rhinocerophis*).

Nomes populares

Outro aspecto que demanda muito cuidado por parte de todos os profissionais que, de alguma forma, lidam com animais peçonhentos, diz respeito ao uso de nomes “populares” para se referir às espécies. Como exemplo, o nome cobra-coral é usado de forma indiscriminada para todas as 27 espécies de Elapidae (gêneros *Leptomicrurus* e *Micrurus*) até então registradas para o Brasil⁽⁶⁾, mas esse mesmo termo é também aplicado a espécies não peçonhentas de Aniliidae e Colubridae, como nos gêneros *Anilius*, *Atractus*, *Clelia*, *Erythrolamprus*, *Oxyrhopus*, *Pliocercus* e *Simophis*, entre outros^(15, 21, 22). Numa tentativa artificial de diferenciar formas perigosas de não perigosas, cunhou-se termos como “corais venenosas” ou “corais verdadeiras” para as primeiras, e “corais não venenosas” ou “corais falsas” para as demais^(3, 4, 7). Essa distinção, porém, é difícil para os não familiarizados com esses animais, de modo que esses nomes pouco têm de “populares”, dada sua inaplicabilidade no cotidiano das pessoas. Situação semelhante ocorre entre as Viperidae (víboras com venenos botrópicos, laquéuticos e crotálicos), pois há grande variação geográfica, cultural e até individual no emprego de vocábulos “populares” a essas serpentes⁽³⁾. Com base em nossas experiências pessoais e após análise de vasta literatura ofiológica brasileira, podemos afirmar que nomes

como jararaca, jararacão, jaracuçu, jararacuçu, jararaca-pintada, jararaca-ilhoa (não ilhóa), caçaca (não caissaca), rabo-branco, cotiara, quatiara, urutu, cruzeira, surucucu e tantos outros, são desordenada e inespecificamente aplicados por leigos e profissionais, muitas vezes referindo-se inclusive a espécies não peçonhentas ou moderadamente peçonhentas dos gêneros *Dipsas*, *Sibynomorphus*, *Thamnodynastes*, *Tomodon*, *Tropidodryas* e *Xenodon*, entre outros.

Outras considerações

Independente da validade taxonômica das propostas que alteraram (ou venham a alterar) a nomenclatura das serpentes peçonhentas do Brasil, nossa opinião é a de que as mesmas não devem ser adotadas de imediato pela comunidade médica no que tange a descrições e/ou revalidações de táxons acima de espécie, como gêneros e famílias. O motivo é claro: o ritmo de novas publicações envolvendo sistemática de serpentes de interesse médico tem crescido rapidamente, com propostas distintas em um ou vários aspectos sendo publicadas cada vez com maior frequência^(11, 12, 13, 19, 24, 26, 27, 35, 45, 46, 47).

Situação similar à apresentada aqui ocorreu há poucos anos, após propostas de mudanças na nomenclatura dos mosquitos Aedini, em que se enquadram espécies de importância médica. Inicialmente, a maioria das espécies e subgêneros de *Aedes* foi transferida para *Ochlerotatus*, cujo status de gênero foi então revalidado⁽³³⁾. Em trabalho posterior se propôs considerar mais de 50 subgêneros de *Aedes* e *Ochlerotatus* como gêneros plenos⁽³⁴⁾. Desta maneira, *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), vetores da dengue e da febre-amarela, passariam a ser reconhecidos como *Stegomyia aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Stegomyia albopictus* (Skuse, 1894). Tal resultado repercutiu com impacto na comunidade científica, a ponto de alguns periódicos encorajarem seus autores a não utilizarem a nova nomenclatura^(31, 42). Um dos principais argumentos contra a alteração da nomenclatura de táxons considerados de importância médica, vetores de doenças ou pestes, refere-se ao trabalho extra despendido quando tais propostas são feitas⁽³¹⁾. Como há disponível grande quantidade de literatura antiga referente a tais espécies, essas mudanças inevitavelmente criariam considerável confusão entre professores, alunos e pesquisadores⁽⁴²⁾, especialmente aos não familiarizados com taxonomia. Adicionalmente, haveria gastos financeiros para execução de mudanças na documentação legislativa referente a diversos tópicos e na republicação de materiais educativos, chaves, catálogos, bancos de dados etc.^(31, 42).

Um exemplo de como os profissionais da área médica lidam sem problemas com seus objetos de pesquisa, sem necessariamente seguir as regras rígidas da taxonomia animal, está na história nomenclatural dos causadores da teníase e da cisticercose. Desde o século 19 se sabe que os vermes *Taenia solium* Linnaeus, 1758 e *T. saginata* Goeze, 1782 são as formas adultas, respectivamente, de *Cysticercus cellulosae* Gmelin, 1789 e *C. bovis* Cobbold, 1866⁽²³⁾. Isso significa que,

do ponto de vista estritamente zoológico, os dois últimos são sinônimos juniores dos dois primeiros, já que suas descrições formais foram posteriores às descrições das espécies de *Taenia*^(23, 30). Nem por isso os médicos, veterinários, enfermeiros e laboratoristas deixaram de se referir às formas jovens por seus nomes latinos originais, já que as doenças por elas causadas (cisticercoses) apresentam etiologias distintas das doenças causadas pelos respectivos adultos (teníases). Em outras palavras, a simultaneidade de dois nomes para uma mesma espécie, condição inaceitável para o zoólogo taxônomo, é banal e perfeitamente aceita pelos profissionais da área médica sem que isso cause qualquer perturbação ao seu trabalho ou aos seus resultados.

Outro exemplo nesse sentido, dentro do tema serpentes peçonhentas, está no emprego do vocábulo “soro antielápidico”. Ele remete ao gênero *Elaps*, que antes comportava as cobras-corais hoje alocadas no gênero *Micrurus*, e não precisou ser atualizado para soro “antimicrúrico”, apesar dessa alteração taxonômica já contar com mais de 80 anos⁽²⁾.

Sob nosso ponto de vista, o problema maior das sugestões do Dr. Bernarde está no fato de que o conhecimento sobre as relações filogenéticas das serpentes ainda é incipiente, com frequente apresentação de novas propostas, muitas vezes conflitantes^(32, 41) e a descoberta anual de dezenas de novas espécies^(25, 37). Como a taxonomia de serpentes passa por um período de relativa instabilidade, não é necessário partilhá-la com os profissionais da área médica, pois a adoção prematura dos nomes propostos nos estudos taxonômicos citados acabaria por gerar mais confusão do que compreensão. É inegável que a estabilidade nomenclatural absoluta é indesejada na taxonomia, uma vez que prejudicaria o objetivo científico de compreender as relações evolutivas entre os táxons⁽²⁹⁾, mas consideramos ineficaz e desnecessário aplicar a constante instabilidade presenciada atualmente em outras áreas de estudo.

Comentários finais

Em função do caos gerado pela aplicação de nomes populares, a utilização exclusiva da nomenclatura científica deveria ser norma em todos os ambientes de trabalho que buscam [e necessitam de] informações precisas, como na produção de laudos técnicos, perícias, diagnósticos etc. Isso implicaria, contudo, em médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem e de laboratório com domínio sempre atualizado de taxonomia e identificação de todos os animais de interesse médico, ou com suporte constante de um taxonomista capacitado, o que é absolutamente inexecutável. Assim, a recomendação de que profissionais não zoólogos evitem aplicar e assumir mudanças taxonômicas como as recentemente observadas entre serpentes que ocorrem no Brasil, deve ser encarada como atitude prudente e cautelosa, recomendável até que a nomenclatura se estabilize satisfatoriamente (talvez dentro de algumas décadas). Ou simplesmente continuar usando uma nomenclatura paralela à zoológica, caso não haja qualquer malefício interpretativo, no espírito do “em time que está

ganhando, não se mexe”, a exemplo das situações citadas para mosquitos *Aedes*, cisticercoses/teníases e soros antielapídicos.

Embora tenhamos aqui nos dedicado a apresentar argumentos contrários aos do Dr. Bernarde, algumas das informações por ele apresentadas são de grande relevância e devem ser compartilhadas com os profissionais da área médica, como sua lista de espécies descritas ou revalidadas nos últimos anos⁽⁵⁾. Uma vez que até entre indivíduos de uma mesma população pode haver variação na composição do veneno⁽⁴³⁾, esses profissionais devem se manter a par das novidades taxonômicas a nível de espécie. Este é um ponto inicial para a correta identificação de venenos e serpentes em pesquisas toxicológicas, e garante uma melhor comunicação entre a área médica e a sistemática zoológica⁽⁴³⁾.

Referências Bibliográficas

- Almeida TO, Machado FC, Costa HC. Exchanging carrion for fresh meat: the vulture *Cathartes burrovianus* (Aves, Cathartidae) preys on the snake *Xenodon merremii* (Serpentes, Dipsadidae) in southeastern Brazil. *Biotemas* 177: 180, 2010.
- Amaral A. Notas de ophiologia. 1ª nota de nomenclatura ophiologica. Sobre o emprego do nome genérico *Micrurus* em vez de *Elaps*. *Rev Mus Paulista* 14: 3-6, 1926a.
- Amaral A. Nomes vulgares de ofídios do Brasil. *Bol Mus Nac* 2: 1-111, 1926b.
- Amaral A. Serpentes do Brasil – Iconografia colorida. São Paulo: Melhoramentos; 1978.
- Bernarde PS. Mudanças na classificação de serpentes peçonhentas brasileiras e suas implicações na literatura médica. *Gaz Med Bahia* 81: 55-63, 2011.
- Bérnills RS, Costa HC. Brazilian reptiles – List of species. Disponível em http://www.sbherpetologia.org.br/?page_id=629. Sociedade Brasileira de Herpetologia. Acessado em 07/dezembro/2011; 2011.
- Brazil V. A defesa contra o ophidismo. São Paulo: Pocai & Weiss; 1911.
- Campbell JA, Lamar WW. The Venomous Reptiles of Latin America. Ithaca: Comstock Publ. /Cornell University; 2004.
- Costa HC, Pantoja DL, Pontes JL, Feio RN. Serpentes do município de Viçosa, Mata Atlântica do Sudeste do Brasil. *Biota Neotrop* 10: 353-377, 2010a.
- Costa HC, São-Pedro V, Feio RN. A new record of the poorly known Amazonian snake *Siphophis worontzowi*. *Herpet Notes* 3: 097-100, 2010b.
- Echeverrigaray S, Grazziotin G, Grazziotin F, Agostini G. Random amplified polymorphisms between two South American subspecies of Rattlesnakes (*Crotalus durissus collilineatus* and *Crotalus durissus terrificus*). *Braz Arch Biol Techn* 44: 313-317, 2001.
- Fenwick AM, Gutberlet Jr RL, Evans JA, Parkinson CL. Morphological and molecular evidence for phylogeny and classification of South American Pitvipers, genera *Bothrops*, *Bothriopsis*, and *Bothrocophias* (Serpentes: Viperidae). *Zool J Linn Soc* 156: 617-640, 2009.
- Fernandes DS, Franco FL, Fernandes R. Systematic revision of the genus *Lachesis* Daudin, 1803 (Serpentes, Viperidae). *Herpetologica* 60: 245-260, 2004.
- Fernandes DS, Marques OAV, Argôlo AJS. A new species of *Dipsas* Laurenti from the Atlantic Forest of Brazil (Serpentes: Dipsadidae). *Zootaxa* 2691: 57-66, 2010.
- Freitas MA. Guia ilustrado dos animais venenosos e peçonhentos no Brasil. Pelotas: USEB; 2011.
- Frost DR, Grant T, Faivovich J, Bain RH, Haas A, Haddad CFB, De Sá R, Channing A, Wilkinson M, Donnellan SC, Raxworthy CJ, Campbell JA, Blotto BL, Moler P, Drewes RC, Nussbaum RA, Lynch JD, Green DM, Wheeler WC. Amphibian Tree of Life. *Bul. Am Mus Nat Hist* 297: 1-370, 2006.
- Ghizoni-Jr. IR, Kunz TS, Cherem JJ, Bérnills RS. Registros notáveis de répteis de áreas abertas naturais do planalto e litoral do estado de Santa Catarina, sul do Brasil. *Biotemas* 22: 129-141.
- Grant T, Frost DR, Caldwell JP, Gagliardo R, Haddad CFB, Kok PJR, Means DB, Noonan BP, Schargel WE, Wheeler WC. Phylogenetic systematics of Dart-Poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae). *Bul. Am Mus Nat Hist* 299: 1-262, 2006.
- Gutberlet Jr RL, Campbell JA. Generic recognition for a neglected lineage of South American Pitvipers (Squamata: Viperidae: Crotalinae), with the description of a new species from the Colombian Chocó. *Am Mus Novitates* 3316: 1-15, 2001.
- ICZN (International Commission on Zoological Nomenclature). International Code of Zoological Nomenclature. 4th ed. Disponível em <http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/>. Acessado em 28/novembro/2011, 1999.
- Marques OAV, Eterovic A, Sazima I. Serpentes da Mata Atlântica – Guia ilustrado para a Serra do Mar. Ribeirão Preto: Holos; 2001.
- Melgarejo AR. Serpentes peçonhentas do Brasil. In: Cardoso JLC, França OSF, Wen FH, Málague CMS, Haddad Jr V (org.). Animais peçonhentos no Brasil: biologia, clínica e terapêutica dos acidentes. São Paulo: Sarvier, p. 33-61; 2003.
- Mönnig HO. Veterinary helminthology and entomology. 3th ed. London: Bailliere, Tindall, and Cox; 1950.
- Murphy, RW, Fu J, Lathrop A, Feltham JV, Kovac V. Phylogeny of the rattlesnakes (*Crotalus* and *Sistrurus*) inferred from sequences of five mitochondrial DNA genes. In: Schuett GW, HöggrenM, Douglas ME, Greene HW (ed.). Biology of the vipers. Eagle Mountain Publ., p. 69-92; 2002.
- Paglia A, Bérnills RS, Develey P. A luta pela proteção dos vertebrados terrestres. *Sci Am Bras* 39: 48-53, 2010.
- Parkinson CL, Campbell JA, Chippindale PT. 2002. Multigene phylogenetic analysis of Pitvipers, with comments on their biogeography. In: Schuett GW, HöggrenM, Douglas ME, Greene HW (ed.). Biology of the vipers. Eagle Mountain Publ., p. 93-110; 2002.
- Passos P, Fernandes R. Variation and taxonomic status of the Aquatic Coral snake *Micrurus surinamensis* (Cuvier, 1817) (Serpentes: Elapidae). *Zootaxa* 953: 1-14, 2005.
- Passos P, Fernandes R, Bérnills RS, Moura-Leite, JC. Taxonomic revision of the Brazilian Atlantic Forest *Atractus* (Reptília: Serpentes: Dipsadidae). *Zootaxa* 2364: 1-63, 2010.
- Pauly GB, Hillis DM, Cannatella DC. Taxonomic freedom and the role of official lists of species names. *Herpetologica* 65: 115-128, 2009.
- Pessôa SB. Parasitologia médica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1958.
- Polaszek A. Two words colliding: resistance to changes in the scientific names of animals – *Aedes* vs *Stegomyia*. *Trends Parasitol* 22: 8-9, 2005.
- Pyron RA, Burbrink FT, Colli GR, Oca ANM, Vitt LJ, Kuczynski CA, Wiens JJ. The phylogeny of advanced snakes (Colubroidea), with discovery of a new subfamily and comparison of support methods for likelihood trees. *Mol Phylogenet Evol* 58: 329-342.
- Reinert JF. New classification for the composite genus *Aedes* (Diptera: Culicidae: Aedini), elevation of subgenus *Ochlerotatus* to generic rank, reclassification of the other subgenera, and notes on certain subgenera and species. *J Am Mosq Control Assoc* 16: 175-188, 2000.
- Reinert JF, Harbach RE, Kitching IJ. Phylogeny and classification of Aedini (Diptera: Culicidae), based on morphological characters of all life stages. *Zool J Linnean Soc* 142: 289-368, 2004.
- Rippa D. The Bushmasters (Genus *Lachesis* Daudin, 1803): Morphology in evolution and behavior. 2nd ed. Wilmington: Cape Fear Serpentarium; 2002.
- Samyn Y, Kerr A, O’Loughlin M, Massin C, Pawson DL, Rowe FWE, Smiley S, Solis-Marin F, Thandar AS, VandenSpiegel D, Paullay G. Using sea cucumbers to illustrate the basics of zoological nomenclature. *SPC Beche-de-mer Infor Bull* 30: 33-40, 2010.
- Uetz P, Hošek J, Hallerman J. The Reptile Database. Disponível em <http://www.reptile-database.org/>. Peter Uetz. Acessado em 28/Novembro/2011, 2011.

38. Vanzolini, PE, Callefo MEV. A taxonomic bibliography of the South American snakes of the *Crotalus durissus* complex (Serpentes, Viperidae). *An Acad Bras Cienc* 74: 37-83, 2002.
39. Vasconcelos TS, Santos TG. Reptilia, Serpentes, Dipsadidae, *Phalotris lativittatus*: Distribution extension and geographic distribution map. *Check List* 5: 5-7.
40. Vidal N, Delmas A-S, David P, Cruaud C, Couloux A, Hedges SB. The phylogeny and classification of Caenophidian snakes inferred from seven nuclear protein coding genes. *Compt Rend Biologies* 330: 182-187, 2007.
41. Vidal N, Rage J-C, Couloux A, Hedges SB. Snakes (Serpentes). *In: Hedges SB, Kumar S* (ed.). *The time tree of life*. New York: Oxford University, p. 390-397; 2009.
42. Weaver S. Journal policy on names of Aedine Mosquito genera and subgenera. *Am J Trop Med Hyg* 73: 481, 2005.
43. Wüster W, McCarthy CJ. Venomous snake systematics: Implications for snake bite treatment and toxynology. *In: Bon C, Goyffon M* (ed.). *Envenomings and their Treatments*. Lyon: Fondation Mérieux, p. 13-23; 1996.
44. Wüster W, Bérnils RS. On the generic classification of the Rattlesnakes, with special reference to the Neotropical *Crotalus durissus* complex (Squamata: Viperidae). *Zoologia* 28: 417-419, 2011.
45. Wüster W, Salomão MG, Quijada-Mascareñas JA, Thorpe RS, BBBSP. Origins and evolution of the South American Pitviper fauna: Evidence from mitochondrial DNA sequence analysis. *In: Schuett GW, Höggren M, Douglas ME, Greene HW* (ed.). *Biology of the vipers*. Eagle Mountain Publ., p. 111-128; 2002.
46. Wüster, W, Ferguson JE, Quijada-Mascareñas JA, Pook CE, Salomão MG, Thorpe RS. Tracing an invasion: Landbridges, refugia, and the phylogeography of the Neotropical Rattlesnake (Serpentes: Viperidae: *Crotalus durissus*). *Mol Ecol* 14: 1095-1108, 2005.
47. Xavier-da-Silva V, Rodrigues MT. Taxonomic revision of the *Bothrops neuwiedi* complex (Serpentes, Viperidae) with description of a new species. *Phyllomedusa* 7: 45-90, 2008.
48. Zaher H, Grazziotin FG, Cadle JE, Murphy RW, Moura-Leite JC, Bonatto SL. Molecular phylogeny of advanced snakes (Serpentes, Caenophidia) with an emphasis on South American Xenodontines: a revised classification and descriptions of new taxa. *Pap Avulsos Zool* 49: 115-153, 2009.