



PERSPECTIVAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM A PARTIR DO ESTUDO DE UMA COLEÇÃO DIDÁTICA DE SERPENTES

Vitor Otávio Ferreira Assunção¹
Renata Luiz Ursine²
Leonardo Guimarães Lessa³

RESUMO

Este estudo é resultado de um projeto de ensino que visa abordar a relação entre os seres humanos e as serpentes enfatizando a relevância das coleções didáticas como ferramenta de estudo para aproximar os seres humanos da natureza. Neste contexto, destacam-se as serpentes, usualmente estigmatizadas a partir de percepções negativas atreladas a falta de conhecimentos básicos e da disseminação de desinformação. Vale ressaltar que, no Brasil as credices acabam por potencializar e fomentar conflitos entre os seres humanos e as serpentes. Assim sendo, o sentimento de repulsa, associado a uma visão utilitarista, coloca esse grupo em perigo. Diante de tal conjuntura, o objetivo deste estudo foi catalogar e identificar as serpentes da coleção didática do Laboratório de Zoologia dos Cordados da UFVJM até o menor nível taxonômico possível, bem como avaliar o papel desta coleção como ferramenta capaz de auxiliar na transformação da imagem negativa usualmente relacionada às serpentes. Foram identificadas 27 espécies de serpentes de um total de 98 indivíduos tombados na coleção, este número corresponde a 17% da riqueza de espécies de serpentes atualmente reconhecidas para o estado de Minas Gerais e 21% para o bioma Cerrado. Diante desse cenário, enfatiza-se a importância da educação ambiental crítica abordando aspectos comportamentais, morfológicos e ecológicos das serpentes, desmistificando conceitos equivocados e frequentemente negativos. Por fim, este trabalho ressalta o valor das coleções didáticas como uma importante ferramenta no processo de ensino-aprendizagem, aproximando os discentes do objeto de estudo (serpentes) e contribuindo com a promoção de uma educação contextualizada e crítica.

Palavras-chave: Herpetofauna, História Natural, Biodiversidade, Ensino de Biologia.

INTRODUÇÃO

De modo geral, os seres humanos mantêm um vínculo emocional positivo com os animais (Biofilia), apesar da prevalência de uma percepção finalista e utilitarista na qual a biodiversidade é valorizada em função de seu uso (direto ou indireto), visando apenas satisfazer as necessidades humanas (Wilson, 1989; Primack; Rodrigues, 2001; Borges *et al.*, 2022). Neste contexto, uma visão reducionista desta relação contribui para que alguns animais não sejam vistos como uma forma de vida que deve ser conservada, sendo valorizados apenas como recursos para as pessoas (Borges-Martins, 1997; Jeronimo, 2013). Essa percepção utilitarista é

¹Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, assuncao.vitor@ufvjm.edu.br.

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Departamento de Ciências Biológicas, renata.ursine@ufvjm.edu.br.

³ Professor orientador: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Departamento de Ciências Biológicas. Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, leonardo.lessa@ufvjm.edu.br.



presente na educação básica, na qual parte dos professores e livros didáticos aplicados ainda classificam os animais como úteis ou nocivos, domésticos ou selvagens (Santos; Bonnoto, 2011; Souza; Souza, 2005). A fim de minimizar os impactos gerados por este ciclo negativo de informações, destaca-se a importância da educação como ferramenta para familiarizar os seres humanos como parte integrante da biodiversidade propiciando uma melhor compreensão de seu papel no meio ambiente (Lewinsohn, 2006; Trindade; Silva; Teixeira, 2012).

As serpentes constituem um ótimo exemplo de animais que são vistos de forma negativa e preconceituosa (Jeronimo, 2013). O Brasil apresenta uma alta diversidade de serpentes (458 spp.), sendo Mato Grosso e Minas Gerais os estados com a maior riqueza de espécies (Costa; Bérnils; Guedes, 2021; Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023). Entretanto, apenas 15% da fauna brasileira de serpentes pode provocar algum tipo de acidente ofídico de interesse médico, frequentemente relacionado ao aparecimento de lesões locais (no local da picada) e/ou sistêmicas (Bernarde, 2012; Costa; Bérnils, 2018; Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023). Ainda assim, para a maioria das pessoas as serpentes são reconhecidas mais pela periculosidade atribuída equivocadamente à maioria das espécies, do que pelos aspectos positivos que podem estabelecer com o ser humano contribuindo para o equilíbrio do ecossistema (Lima-Verde, 1994; Jeronimo, 2013).

Além desta percepção negativa sobre o grupo, geralmente atrelada a falta de conhecimento básico e da disseminação de desinformação, no Brasil existem ainda barreiras folclóricas, religiosas e culturais, que potencializam os conflitos entre seres humanos e serpentes (Borges-Martins, 1997; Souza; Souza, 2005; Jeronimo, 2013). No imaginário brasileiro, as serpentes simbolizam substancialmente perigo, seres vingativos e trapaceiros, por outro lado em algumas comunidades nordestinas são vistas como fonte de cura, e são utilizadas em práticas zoterápicas para o tratamento de enfermidades (Argolô, 2004; Marques; Mouro; Tinoco, 2022). Neste contexto, o sentimento de repulsa e maldição que incidem sobre as serpentes na visão judaico-cristã, pode colocar esse grupo em vulnerabilidade, se medidas conservacionistas e de educação ambiental não forem tomadas (Marques, Mouro; Tinoco, 2022).

Nas últimas décadas, estudos têm destacado que uma estratégia educacional eficiente no intuito de minimizar os conflitos entre seres humanos e serpentes é a utilização de práticas pedagógicas contextualizadas, estimulando a percepção e a reflexão da sociedade sobre a importância da biodiversidade (Barraviera, 1999; Jeronimo, 2013; Oliveira *et al.*, 2022). Neste sentido, alguns pesquisadores destacam as coleções biológicas (científicas e/ou didáticas) como fonte vital de informações para estudos sobre a biodiversidade, contribuindo com subsídios

fundamentais para o avanço da ciência com diversas aplicações na educação, na pesquisa e na sociedade (Azevedo, 2012; Dos Santos, 2021). Assim sendo, as coleções zoológicas didáticas, além de auxiliarem no processo de ensino-aprendizagem, são detentoras de valiosas informações que podem ser utilizadas para dismantelar estigmas sociais atribuídos aos animais que são alvo de sentimentos repulsivos (como as serpentes), desmistificando as percepções negativas associadas aos mesmos (Costa-Neto; Pacheco, 2004).

A Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), com sede no município de Diamantina, Minas Gerais, abriga uma coleção didática de serpentes depositada no Laboratório de Zoologia dos Cordados. Neste contexto, o objetivo deste projeto de ensino (registrado na Pró-reitoria de Graduação sob o nº 2023.D.2.10.001.0), foi catalogar o acervo e identificar os espécimes desta coleção até o menor nível taxonômico possível (gênero e/ou espécie), além de avaliar o papel da coleção didática como ferramenta capaz de auxiliar na transformação da imagem negativa usualmente atribuída às serpentes. Desta forma, espera-se que através da veiculação de informações tecnicamente corretas tenhamos uma redução na percepção negativa usualmente atrelada às serpentes, aumentando a conscientização dos discentes a respeito do grupo.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto, primeiramente, foi realizada a identificação dos espécimes depositados na coleção didática do laboratório de Zoologia de Cordados com o auxílio de material bibliográfico disponível na literatura (Peters; Orejas-Miranda, 1970; Peters; Orejas-Miranda, 1986; Douglas, 1996; Campbell; Lamar 2004; Bernarde, 2014); especificamente para *Trilepida jani*, consultamos Pinto, Fernandes (2017); para *Chironius brazili*, consultamos Hamdan; Fernandes (2015). Vale salientar que todos os animais que compõem a coleção foram doados já mortos por moradores da região, ou encaminhados pela Polícia Ambiental, Bombeiros e/ou pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF-MG) regional de Diamantina. Durante o período deste trabalho, nenhuma coleta ou busca ativa foi realizada.

Posteriormente, os espécimes identificados foram etiquetados com papel manteiga, cada indivíduo recebeu um código concernente às duas primeiras letras de seu nome científico, abarcando gênero e espécie. Além disso, para cada indivíduo, foi adicionada uma numeração sequencial para diferenciar o registro de exemplares pertencentes à uma mesma espécie, por exemplo: *Tripelida jani* = TJ. Todos os exemplares tombados foram fixados em formol 10% e acondicionados em potes de vidro contendo uma solução de álcool 70% para conservação dos mesmos.

Cabe ainda destacar que, em virtude dos nupérrimos estudos acerca da sistemática e taxonomia molecular da ofidiofauna, diversos grupos vêm sofrendo alterações em sua classificação (Reis *et al.*, 2012; Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023). Diante deste cenário, o presente trabalho procurou padronizar os resultados a partir da atual Lista de Répteis do Brasil publicada pela Sociedade Brasileira de Herpetologia (Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023). Além disso, realizamos pesquisas na bibliografia vigente acerca de informações relacionadas à história natural dos espécimes identificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas 27 espécies de serpentes de um total de 98 indivíduos tombados na coleção didática do laboratório de Zoologia de Cordados da UFVJM, número esse que corresponde a cerca de 17% da riqueza de espécies de serpentes atualmente reconhecidas para o estado de Minas Gerais (Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023), e 21% da riqueza de espécies para o bioma Cerrado (De Resende Assis, 2022).

As 27 espécies de serpentes identificadas estão distribuídas em oito famílias, sendo *Dipsadidae* a família com o maior número de espécies ($n = 14$). A riqueza observada de espécies para a família *Dipsadidae* é esperada, uma vez que, esta representa a família de serpentes mais especiosa do Brasil e de Minas Gerais (Guedes; Entiauspe-Neto; Costa, 2023). No geral, as demais famílias apresentaram um número reduzido de espécies, conforme pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1: Lista das espécies de serpentes registradas na Coleção Didática do Laboratório de Zoologia de Cordados da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, Minas Gerais, setembro de 2023.

Táxon	Código	Número de Indivíduos
Família Leptotyphlopidae		
<i>Trilepida jani</i> (Pinto & Fernandes, 2012)	TJ	1
Família Typhlopidae		
<i>Amerotyphlops brongersmianus</i> (Vanzolini, 1976)	AB	2
Família Anomalepididae		
<i>Liotyphlops beui</i> (Amaral, 1924)	LB	2
Família Boidae		
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	BC	2
<i>Epicrates crassus</i> Cope, 1862	EC	3
Família Colubridae		
<i>Chironius brazili</i> Hamdan & Fernandes, 2015	CB	1
<i>Palusophis bifossatus</i> (Raddi, 1820)	PB	1
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	SP	1
Família Dipsadidae		
<i>Adelphostigma occipitalis</i> (Jan, 1863)	AO	1

<i>Boiruna sertaneja</i> Zaher, 1996	BS	1
<i>Dipsas mikanii</i> Schlegel, 1837	DM	5
<i>Erythrolamprus aesculapii</i> (Linnaeus, 1766)	EA	1
<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i> (Wied, 1824)	EP	1
<i>Oxyrhopus guibei</i> Hoge & Romano, 1977	OG	11
<i>Oxyrhopus rhombifer</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	OR	1
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	OT	5
<i>Philodryas olfersii</i> (Liechtenstein, 1823)	PO	3
<i>Pseudablabes agassizii</i> (Jan, 1863)	PA	2
<i>Pseudablabes patagoniensis</i> (Girard, 1858)	PP	5
<i>Siphlophis longicaudatus</i> (Andersson, 1901)	SL	1
<i>Xenodon merremii</i> (Wagler in Spix, 1824)	XM	13
<i>Xenodon neuwiedi</i> Günther, 1863	XN	1
Família Elapidae		
<i>Micrurus corallinus</i> (Merrem, 1820)	MC	1
<i>Micrurus frontalis</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	MF	11
<i>Micrurus carvalhoi</i> Roze, 1967	MCL	1
Família Viperidae		
<i>Bothrops neuwiedi</i> Wagler in Spix, 1824	BN	18
<i>Crotalus durissus</i> Linnaeus, 1758	CD	3

Com relação aos aspectos concernentes à história natural dos animais identificados, destaca-se ainda que cerca de 26% das espécies são diurnas, 30% noturnas e 44% têm atividade tanto diurna quanto noturna. Em relação à dieta, a maioria das espécies é considerada generalista, no entanto, evidencia-se que 44% dos indivíduos têm mamíferos (principalmente roedores) como parte de sua alimentação, e usualmente podem ser encontrados em ambientes urbanizados (Costa *et al.*, 2010). Alguns estudos apontam que serpentes com atividade noturna e dieta baseada em roedores ou invertebrados podem ser encontradas com maior frequência em ambientes antropizados (Costa *et al.*, 2010). Tal tendência pode ser corroborada pelos registros obtidos durante a catalogação dos espécimes da coleção, onde as espécies com maior número de registros foram as jararacas da espécie *B. neuwiedi* (n = 18), e as as serpentes conhecidas como “falsas corais”, pertencentes ao gênero *Oxyrhopus* sp. (n = 17). Ambas são espécies com atividades noturnas e têm roedores como parte de sua dieta, sendo que *B. neuwiedi* é uma serpente peçonhenta e especialista nesse tipo de presa (Andrade, Silvano, 1996; Marques *et al.*, 2001; Maschio *et al.* 2003; Sawaya *et al.*, 2008; Mesquita *et al.*, 2013).

De acordo com Vasconcelos e Souto (2003), o ensino de Biologia está usualmente pautado na propagação de conteúdos teóricos, sendo os livros didáticos o único recurso acessível aos professores e alunos. Além da falta de contextualização, muitos desses livros didáticos carregam uma quantidade substancial de desinformações sobre as serpentes, corroborando para uma construção marginalizada acerca desses animais (Noronha-Oliveira, 2010; Fernandes; Assunção, 2021). A percepção repulsiva sobre as serpentes coloca tanto os

seres humanos quanto os animais em risco, pois nos encontros fortuitos entre os mesmos, além da possibilidade de acidentes ofídicos as serpentes são geralmente mortas pelos seres humanos (Loebmann, 2005; Fernandes; Assunção, 2021). Vale destacar que uma grande parcela dos estudantes, principalmente da educação básica, tem uma concepção errônea de que todas as serpentes são peçonhentas (Fernandes; Assunção, 2021). Entretanto, sabe-se que estas representam, na verdade, uma pequena parcela das serpentes do Brasil (Bernarde, 2012). Fato este corroborado no presente estudo, onde apenas cinco espécies da coleção (18,5%) pertencentes às famílias *Elapidae* e *Viperidae*, são reconhecidas como serpentes peçonhentas de interesse médico, podendo ocasionar acidentes ofídicos, sendo elas *Micrurus frontalis*, *M. lemniscatus*, *M. corallinus*, *Bothrops neuwiedi* e *Crotalus durissus*. Não obstante, vale ressaltar que a espécie *Philodryas olfersii* (*Dipsadidae*), apesar de apresentar poucos registros de acidentes descritos na literatura, possui potencial para provocar acidentes ofídicos de interesse médico (Pedro; Pires, 2009).

Cabe ainda destacar que 51% das espécies identificadas, quando ameaçadas, podem apresentar um comportamento defensivo agressivo, no entanto, apenas 14% destas são consideradas como de interesse médico (p. ex. *B. neuwiedi* e *C. durissus*), evidenciando que nem todas as serpentes com comportamento agressivo são peçonhentas. Em contrapartida, 60% das espécies de interesse médico identificadas na coleção, apresentam comportamento defensivo passivo, ou seja, não são agressivas, demonstrando que diferentemente do senso comum e da visão marginalizada sobre esses animais, a maioria das serpentes não são peçonhentas, tampouco agressivas (Marques *et al.*, 2001; Sawaya *et al.*, 2008; Hartmann *et al.*, 2009; Costa *et al.*, 2010; Mesquita *et al.*, 2013; Bernarde, 2014).

Diante de tal conjuntura, nossos resultados corroboram ser primordial que o conteúdo sobre a ofidiofauna seja trabalhado por meio de uma educação ambiental crítica, visando abordar aspectos que enfoquem a história natural das serpentes (comportamento, morfologia e ecologia), desmistificando assim conceitos equivocados ou fundamentados em crendices (Costa-Neto, 2007; Fernandes; Assunção, 2021). Neste sentido, as coleções didáticas possibilitam o desenvolvimento de projetos de ensino e de educação ambiental, constituindo um valioso instrumento para a formação discente, podendo contribuir, dentre outros aspectos, com a formação de um estereótipo positivo em relação a grupos de animais usualmente estigmatizados, como no caso das serpentes (Papavero, 1994; Zaher; Young, 2003; Da Silva; Santos, 2021). Ademais, com a utilização do material biológico depositado em coleções didáticas, é possível que os discentes consigam ter uma melhor compreensão da temática aqui discutida, subsidiando uma formação crítica e reflexiva contextualizada em um processo de

ensino problematizador e investigativo, tornando o aluno protagonista de sua própria formação (Marandino *et al.*, 2014; Magalhães *et al.*, 2001; Santos; Souto, 2011; João *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, vale destacar o valor das coleções biológicas (científicas e didáticas) e seu potencial não apenas em pesquisas científicas, mas também no processo de ensino-aprendizagem. Este trabalho é o resultado de um projeto de ensino no qual todos os dados foram obtidos a partir da coleção didática de serpentes vinculada ao Laboratório de Zoologia de Cordados da UFVJM, e do levantamento de dados bibliográficos. O material resultante, pode contribuir com a elaboração e o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas junto a alunos de graduação da UFVJM e do ensino médio de escolas locais. Tais práticas poderão aproximar os discentes do objeto de estudo (serpentes), e contribuir com a promoção de uma educação contextualizada e crítica, desmistificando credences associadas à ofidiofauna.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, R. O.; SILVANO, R. A. M. 1996. Comportamento alimentar e dieta da "Falsa-Coral" *Oxyrhopus guibei* Hoge & Romano (Serpentes Colubridae). *Rev. Bras. Zoo.* 13(1):143-150.
- ARGÔLO, A. J. S. As serpentes dos cacauais do sudeste da Bahia. Ilhéus: Editus, 2004.
- AZEVEDO, H. J. C. C., *et al.* O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino superior: um relato de caso. **Revista práxis**, v. 4, n. 7, 2012.
- BARBOSA, A. R., *et al.* Abordagem etnoherpetológica de São José da Mata-Paraíba-Brasil. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 7, n. 2, 2007.
- BARRAVIERA B. Ofídios, estudo clínico dos acidentes. Rio de Janeiro: EPUB, 1999.
- BERNARDE, P. S. **Anfíbios e Répteis: introdução ao estudo da Herpetofauna brasileira.** Anolis Books, 318p. 2012.
- BERNARDE, P. S. **Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil.** Anolis books, 2014.
- BORGES, W. B.; OLIVEIRA, A. D. de; MÜLLER, E. S. . Perception of biodiversity: what is the contribution of basic education?. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 11, n. 13, p. e401111335620, 2022.

BORGES-MARTINS, Marcio. **Répteis**. In: WORTMANN, Maria Lucia *et al.* (Org.). O Estudo dos Vertebrados na Escola Fundamental. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 1997. 132p.

COSTA, E. M. NETO-PACHECO, J. M. (2004). A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 26(1), 81-90.

COSTA, H. C. *et al.* Serpentes do município de Viçosa, Mata Atlântica do sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, p. 352-378, 2010.

COSTA, H. C.; GUEDES, T. B.; BÉRNILS, R. S. Lista de répteis do Brasil: padrões e tendências. **Herpetologia Brasileira**, v. 10, n. 3, p. 110-279, 2022.

COSTA, Henrique Caldeira; BÉRNILS, Renato Silveira. Répteis do Brasil e suas Unidades Federativas: Lista de espécies. **Herpetologia brasileira**, v. 7, n. 1, p. 11-57, 2018.

COUTO, L. F. M. *et al.* Padrões espaciais e conservação da diversidade de serpentes do bioma cerrado. 2006.

DA SILVA, A. R. A.; SANTOS, C. A. B. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática. *Educationis*, v. 9, n. 1, p. 53-57, 2021.

DE RESENDE ASSIS, J. *et al.* Snakes roadkill on highways in the Cerrado biome: an intentional conduct?. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, v. 57, n. 3, p. 198-205, 2022.

DOS SANTOS, J. R.; BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e animais não humanos: linguagens e valores atribuídos por professoras do ensino fundamental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 09-27, 2012.

DOS SANTOS, P. R. C. *et al.* Coleção didática zoológica: divulgação científica e auxílio para o ensino e aprendizagem de Ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 656-669, 2021.

DOUGLAS, R. M. Revision of the neotropical snake genus *Chironius* Fitzinger (Serpentes, Colubridae). 1996.

DRUMMOND, G.; MARTINS, C. S.; Machado A. B. M., Sebaio F. A. & Antonini Y. (2005) Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua Conservação. 2 ed. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 2240p.

FERNANDES, L. S.; ASSUNÇÃO; V. O. F. A Percepção Herpetológica Crítica de Alunos da Educação Básica a partir de uma atividade baseada nos Três Momentos Pedagógicos. In: FERNANDES, G. W. R. (Org.). Tendências da pesquisa em ensino de Ciências: reflexões em tempos de pandemia. Diamantina: UFVJM, 2021. 117 p. Disponível em: <http://acervo.ufvjm.edu.br/jspui/handle/1/2699>. Acesso em: 29 set. 2023.

FERRANTE, L. *et al.* Multiple strategies for revealing the Amazonian amphibians: environmental education and conservation actions in Amazonian Forest. *Frog Log*, v. 25, n. 2, p. 29-30, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Igor-Kaefer/publication/320619061_Multiple_Strategies_for_Revealing_the_Amazonian_Amphibians_Environmental_Education_and_Conservation_Actions_in_Amazonian_Forest/links/59f13b2baca272cdc7ce0a63/Multiple-Strategies-for-Revealing-the-Amazonian-Amphibians-Environmental-Education-and-Conservation-Actions-in-Amazonian-Forest.pdf. Acesso em: 4 out. 2023.

GERMANO, J. S. B. A SERPENTE, A MULHER E A SEDUÇÃO: DIALOGISMO E INTERTEXTUALIDADE ENTRE LITERATURA E SAGRADO. In: XIII Encontro da ABRALIC. UEPB/UFCG – Campina Grande, PB, 2012. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/abralic/2012/47db0981ef4a79d64c2e41051bda3ca9_212_47.pdf. Acesso em: 4 out. 2023.

GUEDES, T. B., Entiauspe-Neto, O. M., & Costa, H. C. (2023). Lista de répteis do Brasil: atualização de 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7829013>. Acesso em 5 set. 2023

HAMDAN, B.; FERNANDES, D. S. Taxonomic revision of *Chironius flavolineatus* (Jan, 1863) with description of a new species (Serpentes: Colubridae). *Zootaxa*, v. 4012, n. 1, p. 97-119, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Breno-Hamdan/publication/281497521_Taxonomic_revision_of_Chironius_flavolineatus_Jan_1863_with_description_of_a_new_species_Serpentes_Colubridae/links/58a43a7da6fdcc0e0751a87d/Taxonomic-revision-of-Chironius-flavolineatus-Jan-1863-with-description-of-a-new-species-Serpentes-Colubridae.pdf. Acesso em: 29 set. 2023.

HARTMANN, P. A.; HARTMANN, M. T.; MARTINS, M. Ecologia e história natural de uma taxocenose de serpentes no Núcleo Santa Virgínia do Parque Estadual da Serra do Mar, no sudeste do Brasil. *Biota neotropica*, v. 9, p. 173-184, 2009.

JERONIMO, B. C. A educação ambiental na preservação de serpentes. 2013. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas)-Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.**

JOÃO, Marcio Camargo Araujo *et al.* Coleções zoológicas didáticas: uma ferramenta para a conservação da biodiversidade costeira. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 17, n. 1, p. 229-246, 2022.

LEWINSOHN, T. M. (Org.). Avaliação do Estado do Conhecimento da Diversidade Biológica Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. v. 2, 2006. 526 p.

LIMA-VERDE, J. S. Por que não matar as nossas cobras. In: NASCIMENTO, L. B.; BERNARDES, A. T.; COTTA, G. A. *Herpetologia no Brasil I*. Belo Horizonte: PUC/Biodiversitas, 1994. p. 92-101.

LOEBMANN, D. **Os Anfíbios da Região Costeira do Extremo Sul do Brasil: Guia Ilustrado.** Pelotas: USEB. 2005.

LUCHESE, M. S. **A herpetologia no Ensino Fundamental: o que os alunos pensam e aprendem.** 2013.

MAGALHÃES, C.; SANTOS, J.L.C.; SALEM, J.I. Automação de coleções biológicas e informações sobre a biodiversidade da Amazônia. *Parcerias Estratégicas, Brasília*, v. 12, p. 294-312, 2001.

MARANDINO, Martha; RODRIGUES, Juliana; SOUZA, Maria Paula Correia. Coleções como estratégia didática para a formação de professores na pedagogia e na licenciatura de ciências biológicas. **Apresentação de trabalho no V Enebio/II Erebio, SP**, p. 1-12, 2014.

MARQUES, J. F. ; MOURA, G. J. B.; TINOCO, M. S. Cosmopercepções sobre as Serpentes. In: Eraldo Medeiros Costa Neto; Elis Rejane Santana da Silva. (Org.). *Ecologia espiritual: Integrando natureza, humanidades e espiritualidades.* 1ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2022, v. 1, p. 1-273.

MARQUES, O. A. V. *et al.* 2001. Seasonal activity of snakes in the Atlantic Forest in southeastern Brazil. *Amphibia-Reptilia* 22: 103-111.

MASCHIO, G. F. *et al.* (2003). *Oxyrhopus rhombifer rhombifer* (Falsa-coral). Diet. *Herpetological Review*, 34, 71.

MESQUITA, P. C. M. D. *et al.* Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 53, p. 99-113, 2013.

MORO, G. H. M. *et al.* Pictograma e pictografia: objeto, representação e conceito. 2016.

NORONHA-OLIVEIRA, M. V. Elaboração de um recurso didático para a melhoria da prática docente no ensino de ciências: guia ilustrado dos lagartos do Parque Nacional Serra de Itabaiana (PNSI). In: **IV Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade.** Laranjeiras: 2010.

OLIVEIRA, I. C. da S. *et al.* Snake biodiversity: Educational tools for species conservation. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 11, n. 13, p. e67111334892, 2022.

PAPAVERO, N. Fundamentos práticos da taxonomia zoológica: coleções, bibliografia e nomenclatura. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista (UNESP), 1994, 296p.

PEDRO, V. A. S; PIRES, M. R. S. As serpentes da região de Ouro Branco, extremo sul da Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais. 2009.

PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I - Snakes. With the collaboration of Roberto Donoso-Barros. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 347p.

PETERS, J. A. & OREJAS-MIRANDA, B. 1986. Catalogue of the Neotropical Squamata. Part I. Snakes. Addenda and corrigenda by P.E. Vanzolini. Smithsonian Institution Press, 347p.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. Londrina. Planta, v. 656, 2001.

REIS, P. A. G.; MENEZES, L. M. N.; MIRANDA, F. Levantamento das serpentes recebidas pelo serpentário do centro de conservação e manejo de fauna da caatinga, provenientes de apreensão e entrega voluntária, 2012. p. 86-88.

SANTOS, D.C.; SOUTO, L.S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. Scientia Plena, v. 7, n. 5, p. 1-8, 2011.

SAWAYA, R. J.; MARQUES, O. A. V.; MARTINS, M. Composição e história natural das serpentes de Cerrado de Itirapina, São Paulo, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 8, p. 127-149, 2008.

TRINDADE, O. S. N.; SILVA, J. C. Jr; Teixeira, P. M. M. (2012). Um estudo das representações sociais de estudantes do ensino médio sobre os insetos. Revista Ensaio, 14(3), 37-50.

WILSON, E. O. Biofilia. 1. ed. Cidade del México: Fondo de Cultura Económica, 1989. 283 p

ZAHER, H.; YOUNG, P.S. As coleções zoológicas brasileiras: panorama e desafios. Ciência e Cultura, Campinas, v. 55, n. 3, p. 24-26, 2003.