

Ocorrência de parasitos na cobra d'água *Erythrolamprus miliaris merremii* (Wied, 1821)(Squamata: Serpentes: Colubridae) da ARIE Floresta da Cicuta

Ana Júlia Vancini Beserra¹; [0000-0001-5566-5139](tel:0000-0001-5566-5139)

Ana Júlia Paiva De Castro¹; [0000-0003-2294-7417](tel:0000-0003-2294-7417)

Henrique Wogel¹; [0000-0003-2436-2084](tel:0000-0003-2436-2084)

Dimitri Ramos Alves¹; [0000-0003-0322-7465](tel:0000-0003-0322-7465)

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
dimitri.alves@foa.org.br

Resumo: No Brasil, os estudos sobre a biodiversidade parasitária de vertebrados ainda são poucos em relação a notória necessidade de conhecê-la. O presente estudo tem o objetivo de registrar a ocorrência de metazoários parasitos da cobra d'água *Erythrolamprus miliaris merremii* (Serpentes: Colubridae) e ampliar o registro geográfico de ocorrência dos parasitos de répteis no Brasil. Em novembro de 2020 foi capturado um espécime de *E. miliaris merremii* proveniente de um açude em área aberta localizado na borda da mata adjacente a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Floresta da Cicuta, no município de Barra Mansa, Rio de Janeiro. A cobra d'água estava parasitada por três espécies de metazoários: uma de hirudíneo, uma de nematoide e uma de cestódeo, sendo coletado um total de 226 espécimes de parasitos. No presente estudo é registrado, pela primeira vez, a ocorrência de hirudíneos parasitando *E. miliaris merremii*.

Palavras-chave: Helmintologia. Parasitologia Animal. Répteis. Biodiversidade.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

INTRODUÇÃO

Os estudos das infecções parasitárias e, conseqüentemente, da relação parasito/hospedeiro, são considerados um fator importante na biologia da conservação e na compreensão da biodiversidade global (POULIN, MORAND, 2004; VIEIRA, LUQUE, MUNIZ-PEREIRA, 2008; MUNIZ-PEREIRA, VIEIRA, LUQUE, 2009; POULIN, 2014; TAVARES et. al., 2017). Destarte, cada vez mais é necessário que sejam realizados estudos sobre a biodiversidade, abrangendo também os parasitos, em virtude dos impactos gerados pelas ações antrópicas no meio ambiente que tem reduzido consideravelmente a biodiversidade (CIVITELLO, et. al., 2015; CARLSON, et. al., 2017). Segundo Civitello et. al., (2015), as ações antrópicas de alterações ambientais, com a conseqüente redução da biodiversidade, gerariam um aumento nos surtos de doenças infecciosas em humanos, animais selvagens e domésticos. E que as comunidades biológicas, através de diversos mecanismos, naturalmente regulam a propagação das doenças e que as perdas de biodiversidade podem agravar epidemias, afetando os seres humanos e a vida selvagem. Sendo assim, o estudo da biodiversidade parasitária vai além da percepção biológica, ecológica e conservacionista, proporcionando a compreensão de mecanismos que poderiam levar ao aumento de surtos e epidemias de doenças de caráter zoonótico (CARLSON, et. al., 2017).

No Brasil, os estudos sobre a biodiversidade parasitária de vertebrados ainda são poucos em relação a notória necessidade de conhecê-la. A maioria dos estudos realizados está associado com a fauna helmintológica, dentre esses destacamos: Vieira, Luque, Muniz-Pereira (2008) com uma lista de espécies de helmintos parasitos de carnívoros silvestres; Muniz-Pereira, Vieira, Luque (2009) com uma lista de helmintos parasitos de espécies de vertebrados ameaçadas e por Tavares et. al. (2017) com o estudo dos helmintos parasitos de vertebrados silvestres. Em relação ao estudo da helmintofauna de répteis na América do Sul destacamos os trabalhos de Vicente et. al. (1993), Ávila e Silva (2010), Fernandes e Kohn (2014), Quirino et. al. (2018) e Sani et. al. (2021) no Brasil; com Castillo et. al. (2020) na Argentina e Cuellar et. al. (2022) no Perú.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares



Erythrolamprus miliaris merremii (Wied, 1821) é uma serpente sul-americana, conhecida como cobra d'água ou cobra d'água milhete, com ampla distribuição geográfica, ocorrendo no Brasil do nordeste ao sul, sendo também encontrada no Uruguai, Paraguai e Argentina. Essa espécie é generalista em seus hábitos, apresentando atividade diurna e noturna, hábitos semiaquáticos (fazendo uso da terra e da água) e explorando uma grande diversidade de espécies de presas entre anuros e peixes (MENEZES, FIORILLO, GONÇALEZ, 2015; CARVALHO, STRUETT, LEIVAS, 2019; BURG, 2020; BURG, MIGUEL, 2020). Embora existam vários estudos sobre os aspectos biológicos e ecológicos sobre *E. miliaris merremii*, ainda são escassos os estudos sobre a composição da fauna parasitária dessa serpente. A maioria desses estão relacionados ao registro e/ou descrição de espécies de acantocéfalos, cestódeos, nematoides e trematódeos (TRAVASSOS, 1917; FREITAS, LENT, 1934; FREITAS, 1968; TRAVASSOS, FREITAS, KOHN, 1969; SANTOS, TAYT-SON ROLAS, 1973; FERNANDES, SOUZA, 1974; VICENTES, SANTOS, 1974; BAKER, 1980; MATI, MELO, 2014; MATI, PINTO, MELO, 2015; ROLDAN, FIORILLO, 2016) e que trazem relevantes elementos para o conhecimento da biodiversidade parasitária de *E. miliaris merremii* e de outros répteis brasileiros.

O presente estudo tem o objetivo de registrar a ocorrência de metazoários parasitos da cobra d'água *Erythrolamprus miliaris merremii* (Serpentes: Colubridae) e ampliar o registro geográfico de ocorrência dos parasitos de répteis no Brasil.

MÉTODOS

Em novembro de 2020 foi capturado um espécime de *Erythrolamprus miliaris merremii* proveniente de um açude em área aberta (Fig. 1A) localizado na borda da mata adjacente a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Floresta da Cicuta, região situada no Planalto da Bacia Média do Rio Paraíba do Sul, entre os municípios de Barra Mansa (85%) e Volta Redonda (15%), Estado do Rio de Janeiro (ICMBio, 2022). Utilizou-se uma armadilha de pesca de nylon tipo covo hexaedro, de dimensões 59 cm x 20 cm, de seis aberturas laterais com isca (carne e gordura bovina), que permaneceu parcialmente submerso (Fig. 1B) na margem do açude por aproximadamente 12 h a partir da tarde do dia anterior. O espécime foi levado e

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

depositado na coleção didático-científica do Laboratório Multidisciplinar de Zoologia-Botânica do UniFOA. O presente estudo obteve as autorizações para atividades com finalidade científica expedida pelo ICMBio-MMA número 66540-2 e certificação CEUA-UniFOA protocolo 002/19. A necropsia foi realizada no Laboratório de Zoologia e Botânica do UniFOA. Os procedimentos de coleta, fixação e conservação dos parasitos foram realizados conforme Vicente et. al. (1983) e Eiras et al. (2000).

Figura 1. (A) Vista parcial do açude, local de captura da serpente *E. miliaris merremii* (ARIE Floresta da Cicuta/Barra Mansa) e (B) armadilha de pesca tipo covo parcialmente submersa na margem do açude.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 226 espécimes de metazoários parasitos em *E. miliaris merremii*, distribuídos em três espécies (Tabela 1.). O nematoide *Physaloptera liophis* representou o maior número de espécimes coletados.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

Tabela 1. Ocorrência de metazoários parasitos de *E. miliaris merremii* proveniente da ARIE Floresta da Cicuta.

Parasitos	Número de Espécimes coletados (n)	Local de Infestação/Infecção
Hirudínea		
Hirudíneo não identificado	7	Superfície corporal
Cestoda		
<i>Ophiotaenia</i> sp.	52	Intestino
Nematoda		
<i>Physaloptera liophis</i>	167	Intestino

No presente estudo é registrado, pela primeira vez, a ocorrência de hirudíneos parasitando *E. miliaris merremii*. Embora tenha hábito semiaquático, se alimentando em ambiente terrestre e aquático (MENEZES, FIORILLO, GONÇALEZ, 2015), a ocorrência desse parasito pode estar associada a circunstância de coleta de *E. miliaris merremii*. Em relação aos endoparasitos, o cestódeo *Ophiotaenia* sp. e o nematoide *Physaloptera liophis* já foram registrados em *E. miliaris merremii*, por Santos e Tayt-Son Rolas (1973) e por Vicente e Santos (1974), respectivamente. Entretanto, Santos e Tayt-Son Rolas (1973) registraram o cestodeo protocephalideo *Ophiotaenia arandasi*, no presente estudo ainda não foi possível a determinação da espécie.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) pelo apoio financeiro (PIC/FOA) e a professora Doutora Raquel de Oliveira Simões (UFRRJ) pelo auxílio na identificação dos espécimes de parasitos.

REFERÊNCIAS

- ÁVILA, R.; SILVA, R. Checklist of helminths from lizards and amphisbaenians (Reptilia, Squamata) of South America. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v.16, p. 543 - 572, 2010.
- BAKER, M. R. Revision of old world species of the genus *Aplectana*. **Revista Brasileira de Zoologia**, n. 10, v. 1, p:19 - 168, 1980.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

BURG, M. P. How to source and collate natural history information: a case study of reported prey items of *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758). **Herpetology Notes**, v. 13, p: 739 – 746, 2020.

BURG, M. P.; MIGUEL, I. R. Report of new predator-prey interactions of *Erythrolamprus miliaris* (Linnaeus, 1758). **Herpetology Notes**, v. 13, P: 361 -363, 2020.

CARLSON, C. J. et al. Parasite biodiversity faces extinction and redistribution in a changing climate. **Science Advances**, n. 3, p: 1 – 12, 2017.

CARVALHO, B. H. G.; STRUETT, M. M.; LEIVAS, P. T. Predation of *Leptodactylus notoaktites* (Anura: Leptodactylidae) by *Erythrolamprus miliaris* (Squamata: Dipsadidae) in Atlantic Forest, Southern Brazil. **Herpetology Notes**, v. 12, p: 1029 – 1030, 2019.

CASTILLO, G. N. et. al. Checklist of nematode parasites of reptiles from Argentina. **Annals of Parasitology**, n. 66, v. 4, p: 425 – 432, 2020.

CIVITELLO, D. J. et. al. Biodiversity inhibits parasites: Broad evidence for the dilution effect. **PNAS**, n. 112, v. 28, p: 8667 – 8671, 2015.

CUELLAR, I. et al. A checklist of helminths associated with reptiles (Tetrapoda: Reptilia) from Peru. **Journal of Helminthology**, n. 96, v. 30, p: 1 – 11, 2022.

EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. **Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes**. 2. ed. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, p.171, 2000.

FERNANDES, B. M. M.; KOHN, A. **South American trematodes parasites of amphibians and reptiles**. Oficina de Livros. 228p., 2014.

FERNANDES, B. M.; SOUZA, S. V. Redescrição de *Acanthorhabdias acanthorhabdias* Pereira, 1927. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 72, v. 3 - 4, p: 291 - 292, 1974.

FREITAS, F. T.; LENT, H. *Capillaria amarali* n. sp. parasita de *Liophis miliaris miliaris* (L.). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 28, v. 2, p: 271 - 272, 1934.

Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

FREITAS, J. F. Revisão do gênero *Ophidascaris* Baylis, 1921 (Nematoda, Ascaridoidea). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 66, v. 1, p:1 - 83, 1968.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). 2020. **Arie Floresta da Cicuta**. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unicidade-de-conservacao/unicidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/arie-floresta-da-cicuta>. Acesso em: 6 de setembro de 2022.

MATI, V. L. T.; PINTO, H. A.; MELO, A. L. Helminths of *Liophis miliaris* (Squamata, Dipsadidae): a list of species and new records. **Helminthologia**, n. 52, v. 2, p:159 - 166, 2015.

MATI, V.L.T.; MELO, A.L. Some aspects of the life history and morphology of *Strongyloides ophidiae* Pereira, 1929 (Rhabditida: Strongyloididae) in *Liophis miliaris* (Squamata: Dipsadidae). **Neotropical Helminthology**, n. 8, v. 2, p: 203 – 216, 2014.

MENEZES, F. A.; FIORILLO, B. F.; GONZALEZ, R. C. Hooding behavior in *Erythrolamprus miliaris* Linnaeus, 1758 (Serpentes: Dipsadidae). **Herpetology Notes**, v. 8, p: 291 - 293, 2015.

MUNIZ-PEREIRA, L. C.; VIEIRA, F. M.; LUQUE, J. L. Checklist of helminth parasites of threatened vertebrate species from Brazil. **Zootaxa** n. 2123, p: 1 – 45, 2009.

POULIN, R. Parasite biodiversity revisited: frontiers and constraints. **International Journal for Parasitology**, n. 44, p: 581 – 589, 2014.

POULIN, R.; MORAND, S. **Parasite Biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution Scholarly Press. 216p, 2004.

QUIRINO, T. F.; FERREIRA, A. J. M. G.; SILVA, M. C.; SILVA, R. J.; MORAIS, D. H.; ÁVILA, R. W. New records of Helminths in Reptiles from five states of Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 78, n. 4, p. 750 - 754, 2018.

ROLDAN, M. J.; FIORILLO, B. F. *Erythrolamprus miliaris* (Reptilia, Serpentes, Dipsadidae) (Linnaeus, 1758) and *Bothrops jararacuçu* (Reptilia, Serpentes, Viperidae) (Lacerda, 1884) parasitized by *Ophidascaris trichuriformis* Vaz, 1935



Tudo é Ciência: do Big Bang ao Metaverso

1º Congresso Brasileiro de Ciência
e Saberes Multidisciplinares

(Nematoda, Rhabditida, Ascarididae) in a disturbed area of the State of Sao Paulo, Brazil. **Herpetologia Brasileira**, v. 5, n. 3, p: 65 – 67, 2016.

SANI, A. A. et. al. Helminths Parasites of Reptiles and Amphibians in the State of São Paulo, Brazil. **Saúde e Ambiente, Interfaces Científicas**, v.8, n; 3, p: 32 – 59, 2021.

SANTOS, J.C., TAYT-SON ROLAS, F.J. Sobre alguns cestóides de *Bothrops* e de *Liophis miliaris*. **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, n. 17, v. 1, p: 35 – 40, 1973.

TAVARES, L. E. R. et. al. Helminths endoparasites of vertebrates silvestres in Mato Grosso do Sul, Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, n. 107, p: 1 – 14, 2017.

TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. VI. Revisão dos acantocéfalos brasileiros. Parte I. Fam. Gigantorhynchidae Hamman, 1892. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, n. 9, v. 1, p: 5 – 62, 1917.

TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T.; KOHN, A. Trematódeos do Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, 67: 1 – 866, 1969.

VICENTE, J. J. et. al. Nematoides do Brasil. PARTE III: Nematóides de répteis. **Revista Brasileira de Zoologia**, n. 10, v. 1, p: 19 - 168, 1993.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C.; PINTO, R. M. Nematoides do Brasil: Parte III – Nematoides de Répteis. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 10, n 1, p. 19 - 168, 1983.

VICENTE, J.J., SANTOS, E. Sobre um novo nematódeo do gênero *Physaloptera* Rudolphi, 1819, parasito de cobra d'água (Nematoda, Spiruroidea). **Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro**, n. 17, v. 2, p: 69 – 71, 1974.

VIEIRA, F. M.; LUQUE, J. L.; MUNIZ-PEREIRA, L. C. Checklist of helminth parasites in wild carnivore mammals from Brazil. **Zootaxa**, n.1721, p:1 - 23, 2008.