



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

BIODIVERSIDADE DE NEMATOIDES PARASITOS DE BESOUROS (INSECTA-COLEOPTERA) EM FRAGMENTO DE FLORESTA EM BRAGANÇA, PARÁ.

SANTO, Patrícia Thays Sousa Do Espírito; SILVA, Paulo Vitor Soares Da; RODRIGUES, Allan
Rodrigo Oliveira

¹ Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPA, campus Bragança

² Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPA, campus Bragança

³ Docente do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFPA, campus Bragança, allan.oliveira@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Ciências Biológicas /Parasitologia
ODS vinculado(s): ODS15

RESUMO: Este estudo investigou a presença de nematoides parasitos em besouros da espécie *Heteronychus arator* na região Bragantina (PA), com coletas realizadas entre novembro de 2023 e junho de 2024 na trilha Caeté, no campus do IFPA em Bragança. Utilizando 20 armadilhas do tipo pitfall, foram capturados 79 besouros, dos quais 12 estavam parasitados por larvas (L3) da família Physalopteridae, com intensidade média de cinco parasitos por hospedeiro. A identificação morfológica permitiu atribuir os parasitos ao gênero *Physaloptera*, com base em características como pseudolábios desenvolvidos e esôfago alongado. A ausência de adultos e a presença de cutícula em ecdise limitaram a identificação específica. O gênero *Physaloptera* é diverso e utiliza insetos como hospedeiros intermediários, embora esse tipo de associação ainda seja pouco registrado. Este é o primeiro relato de *Physaloptera* parasitando *Heteronychus arator* na região Amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: *Physaloptera*; *Heteronychus arator*; Parasitismo.

INTRODUÇÃO

O filo Nematoda é composto por organismos antigos e biologicamente diversos que realizam ecdise, os nematoides ocupam uma ampla variedade de habitats, desde ambientes aquáticos e terrestres (Blaxter & Denver, 2012). Mais de 28.000 espécies já foram descritas (Hodda, 2022), embora se estimem mais de 1.000.000 (Lamshead et al., 2003). Entre os hospedeiros estão os coleópteros, ordem com cerca de 390.000 espécies descritas, representando aproximadamente 30% de todas as espécies animais conhecidas (Gullan, 2017). Um exemplo é o *Heteronychus arator*, besouro negro africano, praga polífaga e invasora que se estabeleceu no Brasil (Eppo 1999; Ross 2016). O município de Bragança (PA), caracterizado por clima equatorial, com duas estações bem definidas (Weather Spark) e uma paisagem fragmentada pela ação antrópica. Justifica-se este estudo pela diversidade de coleópteros na região e pela escassez de registros na literatura científica sobre sua helmintofauna e representa uma oportunidade para contribuir com o conhecimento sobre a biodiversidade do bioma Amazônia. Diante disso, este trabalho tem como objetivo identificar nematoides parasitos de besouros presentes no fragmento florestal do Instituto Federal do Pará – Campus Bragança.



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Trilha Caeté, uma área de extensão de 1,2 km localizada dentro do campus do IFPA, em Bragança (PA). Para a coleta dos hospedeiros, foram utilizadas 20 armadilhas do tipo pitfall, dispostas ao longo da trilha. As coletas ocorreram entre novembro de 2023 e junho de 2024, com duas amostragens mensais. Todos os besouros capturados foram necropsiados, e os parasitas encontrados foram coletados, limpos com pincéis e fixados em álcool 70%. Os nematoides coletados foram clarificados em glicerina, montados em lâminas temporárias e analisados sob microscópio óptico LEICA DM750 com ocular micrométrica. Foram realizadas medições morfométricas de pelo menos 10 espécimes por espécie, com auxílio de câmara clara para desenhos morfológicos. A identificação foi feita com base em chaves taxonômicas e literatura especializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 79 besouros analisados apenas 12 estavam parasitados por nematódeos, com ocorrência média de 5 parasitos por hospedeiro parasitado. Todos os indivíduos encontrados estavam em estágio larval (L3) não sendo observados indivíduos adultos para uma completa identificação taxonômica, dessa forma, a identificação realizada foi até o nível gênero.

Seção taxonômica

Ordem: Spirurida

Família: Physalopteridae

Gênero: *Physaloptera* (Rudolphi, 1819)

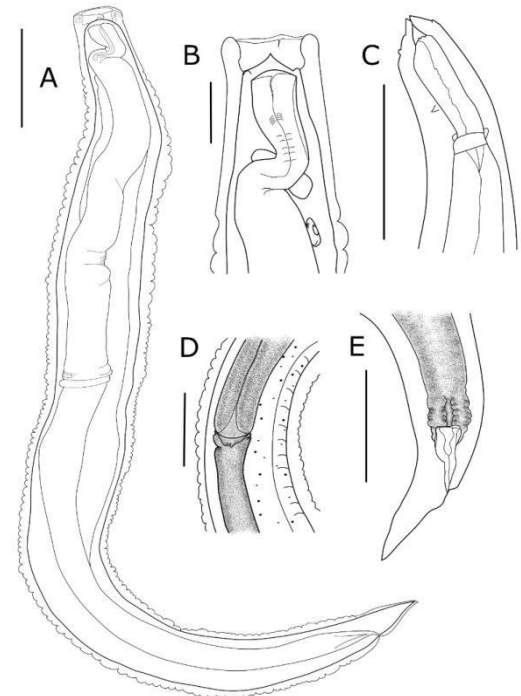
Hospedeiro: *Heteronychus arator* (Fabricius, 1775)

Local de infecção: Intestino.

Prevalência: 15% de 79 hospedeiros examinados.

Intensidade Média: 5 parasitos por hospedeiros.

Figura 1 - Desenhos taxonômicos das estruturas diagnósticas encontradas nas larvas de *Physaloptera* sp. A - Visão ventral do corpo inteiro; B - Porção cefálica com região anterior em processo de ecdise; C - Porção cefálica enfatizando os lábios e ausência de capsula bucal; D- Junção esôfago - intestino; E - Cauda. Escala A= 100µm, B=50 µm, C = 100µm, D= 50 µm e E= 50 µm.



Larvas de *Physaloptera* foram descritas em estudos prévios por Félix-Nascimento et al., 2022, e comparadas às do presente estudo, observou-se similaridades como pseudolábios



XVII SICTI
Seminário de Iniciação Científica,
Tecnológica e Inovação
X SIMIT
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e
COOPERAÇÃO
na AMAZÔNIA**
**16 a 19 de
Setembro**
IFPA Campus Bragança

proeminentes, dentes visíveis e posição do poro excretor, embora algumas características, como a disposição completa dos dentes, não tenham sido observadas. A presença de cutícula espessa no intestino posterior e a junção do esôfago com curvatura leve são pontos distintivos. No Brasil, cerca de 30 espécies do gênero são conhecidas, mas apenas recentemente (Félix-Nascimento et al., 2022) foi descrita a presença de larvas em anfíbios, sugerindo um papel paratênico desses hospedeiros, que ao predarem insetos infectados, mantêm as larvas viáveis até serem consumidos por predadores definitivos dos nematoides. Este estudo apresenta a primeira descrição de larvas de *Physaloptera* parasitando o besouro *Heteronychus arator* na região Amazônica.

REFERÊNCIAS

- BLAXTER, M. & DENVER, D. R. (2012). The worm in the world and the world in the worm. *BMC Biology* 10, 57.
- BORROR, D. J.; DELONG, D. M. 1969. *Introdução ao Estudo dos Insetos*. São Paulo: E. Blucher.
- EPPO. 1999. *Heteronychus arator*. EPPO data sheets on Quarantine Pest. OEPP/EPPO Bull. 29:503–506.
- GABRIELA FELIX-NASCIMENTO A, D.; FABIANO M. VIEIRA D.; ELLEN C. A. GOMES D, ANA CATARINA L. ALBINATI D, LUÍS C. MUNIZ-PEREIRA B, C, GERALDO J. B. MOURA A, LEONARDO B. RIBEIRO D, JAQUELINE B. OLIVEIRA. (2022). Morphological description of infective larval stage of *Physaloptera* (Spirurida: Physalopteridae), and histological lesions in the paratenic host *Leptodactylus macrosternum* (Anura: Leptodactylidae) in Caatinga biome, Brazil. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 93, 1-10.
- GULLAN, P. J. *Insetos: fundamentos da entomologia* / GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. Com ilustrações de Karina H. McInnes; Tradução e Revisão Técnica Eduardo da Silva Alves dos Santos, Sonia Maria Marques Hoenen – 5. ed. – Rio de Janeiro: Roca, 2017.
- HODDA, M. 2022. Phylum Nematoda: a classification, catalogue and index of valid genera, with a census of valid species. *Zootaxa* 5114: 1-289. DOI: 10.11646/zootaxa.5114.1.1
- <https://pt.weatherspark.com/y/30384/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Bragan%C3%A7a-Par%C3%A1-Brasil-durante-o-ano>
- LAMBSHEAD, P.J.D. & BOUCHER, G. 2003. Marine nematode deep-sea biodiversity – hyperdiverse or hype? *Journal of Biogeography* 30: 475-485.
- ROSS K. M. 2016. Resistance to African black beetle (*Heteronychus arator*) in perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) infected with AR1 endophyte [dissertation]. University of Waikato.