

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"



OCORRÊNCIA DE *Jainus piava* (MONOGENEA) PARASITANDO BRÂNQUIAS DE *Schizodon dissimilis* (ANOSTOMIDAE) DO RIO SALGADO

Dandhara dos Santos Martins¹, Ícaro de Oliveira Gomes Sales Rios²,
Priscila de Oliveira Fadel Yamada³ Fabio Hideki Yamada⁴

Resumo: A Família Anostomidae inclui peixes de água doce amplamente distribuídos na região Neotropical. Os monogenéticos são parasitos de brânquias, narinas e superfície corporal de peixes, pertencentes ao filo Platyhelminthes, que possuem um corpo achatado dorso-ventralmente, alongado ou discoide e com simetria bilateral, apresentando ciclo de vida direto ou monóxeno. O presente estudo identificou dois estágios de desenvolvimento (juvenil e adulto) de *Jainus piava* em brânquias de *Schizodon dissimilis*, coletados no rio Salgado, município de Lavras da Mangabeira, Ceará, Brasil. Os resultados demonstraram maior prevalência e intensidade de parasitas em estágio adulto, destacando o primeiro registro de diferenças ontogenéticas desta espécie de monogenético.

Palavras-chave: Ectoparasitos. Ictioparasitologia. Platyhelminthes. Região neotropical.

1. Introdução

Schizodon dissimilis (Garman, 1890) é uma espécie de peixe água doce pertencente à família Anostomidae, ordem Characiformes. O gênero *Schizodon* é composto por 17 espécies com distribuição Neotropical (FROESE; PAULY, 2024). Estudos recentes demonstram que certas taxas podem ser utilizadas como bioindicadores dos ecossistemas aquáticos, levando em consideração as ações antrópicas que influenciam na sua ocorrência e distribuição (LAFFERTY, 1997; LEITE et al., 2018).

Dentre esses parasitas, os monogenéticos (Filo Platyhelminthes) se destacam por apresentar ciclo de vida direto, corpo achatado dorso-ventralmente, podendo ser alongado ou discoide, com simetria bilateral, parasitando as branquiais, cavidade nasal e a superfície corporal dos peixes (BRUSCA; BRUSCA, 2007; BOEGER; VIANNA, 2006; PAVANELLI et al., 2008; TAKEMOTO et al., 2013).

Jainus piava Karling, Bellay, Takemoto & Pavanelli, 2011, é uma espécie de parasita branquial ovíparo, que apresenta um ovo esférico não operculado (KARLING et al., 2011). Os oncomiracídios, larvas livres-natantes, podem eclodir dos ovos no ambiente aquático ou nos arcos branquiais, vivendo por aproximadamente 24h (LLEWELLYN, 1963). Quando os oncomiracídios encontram as brânquias do seu hospedeiro específico, eles perdem seus cílios

¹ Universidade Regional do Cariri, email: dandharas.martins@urca.br

² Universidade Regional do Cariri, email: icaro.oliveira@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: yamadapf@gmail.com

⁴ Universidade Regional do Cariri, email: fabio.yamada@urca.br

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

superficiais, iniciam seu desenvolvimento tornando-se juvenis e, posteriormente, adultos (LLEWELLYN, 1963). Segundo Karling et al. (2011) dentre as características morfológicas de *J. piava*, destaca-se a presença de um complexo copulatório composto por órgão copulatório masculino (OCM) (tubo enovelado com 1 volta e $\frac{1}{2}$ no sentido anti-horário) e uma peça acessória bem desenvolvida não articulada com a base do OCM. Além disso, apresenta uma barra ventral fina em forma de "V", uma âncora ventral com raiz superficial achatada e raiz profunda alongada em forma de haste, e uma abertura vaginal ornamentada ou bulbosa (KARLING et al., 2011; YAMADA et al., 2023).

2. Objetivo

O presente estudo tem como objetivo relatar dois estágios de desenvolvimento da espécie *Jainus piava* encontrados nos arcos branquiais de *Schizodon dissimilis*.

3. Metodologia

Foram analisados seis espécimes de *S. dissimilis* (Figura 1) coletados em maio de 2023, no rio Salgado, município de Lavras da Mangabeira, Ceará, Brasil. Os hospedeiros foram capturados através de redes de espera e tarrafas, armazenados separadamente em sacos plásticos, e em seguida refrigerados e transportados ao laboratório, onde permaneceram congelados até o momento da necrópsia.



Figura 1. Exemplar de *Schizodon dissimilis* (Garman, 1890), coletado no Rio Salgado, município de Lavras da Mangabeira, Brasil.

Durante a processo de necropsia dos hospedeiros, foram retirados os arcos branquiais com o auxílio de pinças e tesouras, colocados em placas de Petri, lavados com água, e verificadas quanto à presença de monogenéticos com auxílio de um estereomicroscópio.

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

Os monogenéticos recuperados foram montados entre lâmina-lamínula em meio Grey & Wess (KRITSKY et al., 1986), e identificados taxonomicamente a nível de espécie com auxílio de artigos científicos.

Foram calculados os descritores ecológicos de prevalência (P%), intensidade média de infestação (IM), abundância média (AM) e abundância total (AT) para cada população (BUSH et al., 1997).

4. Resultados

Dos seis peixes analisados, foram recuperados um total de 71 espécimes de parasitos em dois estágios de desenvolvimento, juvenil e adulto (Figura 2). Durante a identificação dos monogenéticos, observou-se que os espécimes de *J. piava* apresentavam dois estágios de desenvolvimento (juvenil e adulto). Os espécimes juvenis caracterizam por apresentar: 1) corpo curto; 2) região cefálica com lóbulos pouco desenvolvidos; e 3) complexo copulatório e abertura vaginal próximos.

Dentre os hospedeiros analisados, quatro estavam parasitados por *J. piava* em estágio juvenil (AT= 23; AM= 3,83; P%= 66,67; IM= 5,75) e cinco em estágio adulto (AT= 48; AM= 8; P%= 83,33; IM= 9,6), possuindo maior prevalência de parasitos em estágio adulto.

Segundo Kingston et al. (1969), os monogenéticos em seu estágio juvenil, apresentam um corpo curto, uma região cefálica com lóbulos não desenvolvidos e um complexo copulatório e abertura vaginal próximos. Enquanto que, em seu estágio adulto, possui órgãos bem definidos, corroborando com os achados do presente estudo (Figura 2).

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024

Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

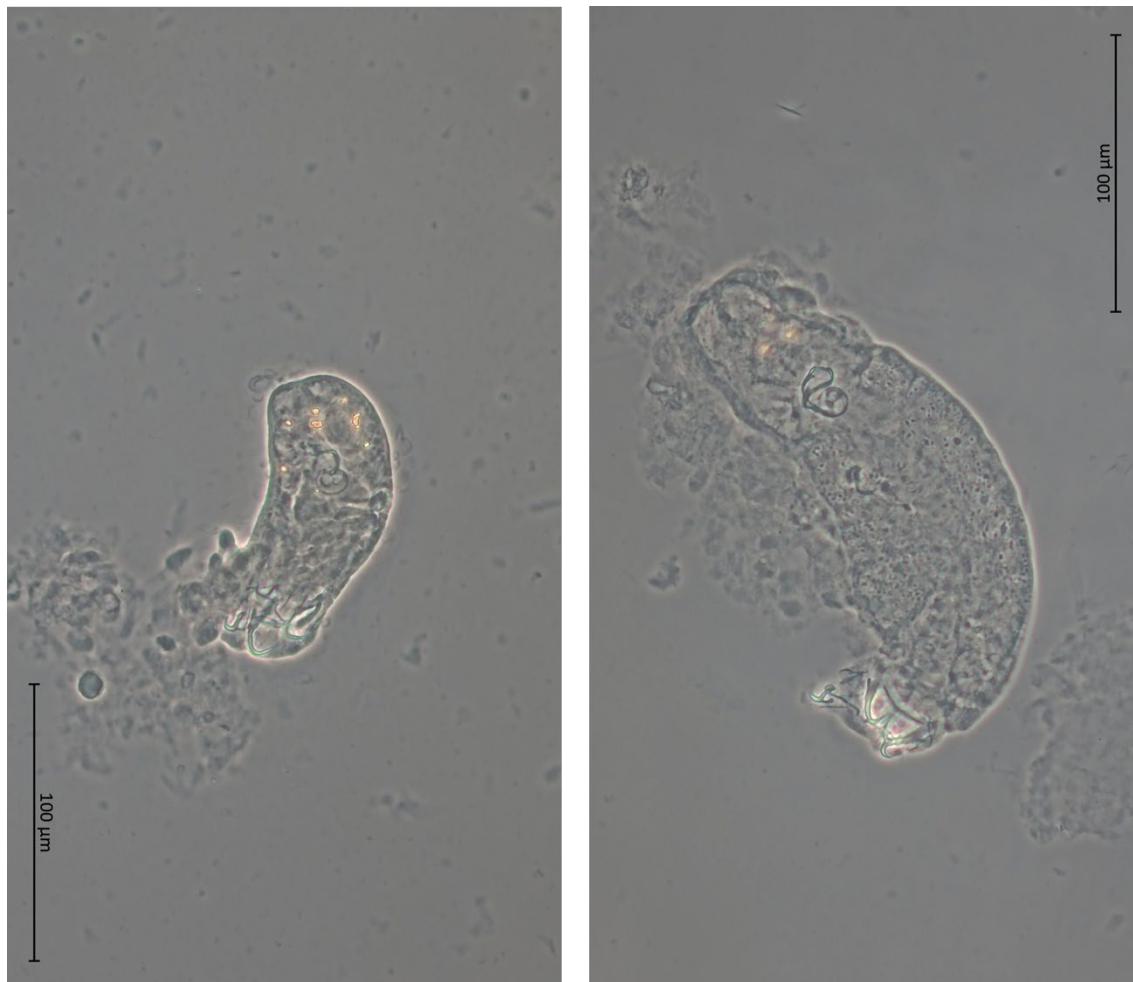


Figura 2. *Jainus piava* parasitos branquiais de *Schizodon dissimilis*, coletado no Rio Salgado, município de Lavras da Mangabeira, Brasil.

5. Conclusão

O presente estudo trata-se do primeiro registro ontogenético da espécie de *J. piava* no estágio juvenil, contribuindo assim para a compreensão do ciclo de vida e taxonômicos de monogenéticos de peixes de água doce da região Neotropical.

6. Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnologia (CNPq) (D.S.M - processos n° 161618/2024-3; F.H.Y - n° 304502/2022-7; n°174814/2023-2); e Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) (P.O.F.Y. - processo n° FPD-0213-00301.01.01/23).

7. Referências

IX SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXVII Semana de Iniciação Científica da URCA

04 a 08 de NOVEMBRO de 2024



Tema: "CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMBIENTE: MÚLTIPLOS SABERES E FAZERES"

- BOEGER, W. A.; VIANNA, R. T.; THATCHER, V. E. Monogeneoidea. **Amazon fish parasites**, v. 1, p. 42-116, 2006.
- BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.
- BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M.; SHOSTAK, A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis. revisited. **The Journal of parasitology**, p. 575-583, 1997.
- FROESE R.; PAULY D. **Fishbase**. Available online: www.fishbase.org. (Accessed on 16 October 2024)
- KARLING, L. C.; BELLAY, S.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C. A new species of *Jainus* (Monogenea), gill parasite of *Schizodon borellii* (Characiformes, Anostomidae) from the upper Paraná river floodplain, Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 33, n. 2, p. 227-231, 2011.
- KINGSTON, N.; DILLON, W. A.; HARGIS JR, W. J. Studies on larval Monogenea of fishes from the Chesapeake Bay area. Part I. **The Journal of Parasitology**, p. 544-558, 1969.
- KRITSKY, D. C.; THATCHER, V. E.; BOEGER, W. A. Neotropical monogenea. 8. revision of *Urocleidoides* (Dactylogyridae, Ancyrocephalinae). **Proceedings of the Helminthological Society of Washington**, v. 53, n. 1, p. 1-37, 1986.
- LAFFERTY, K. D. Environmental parasitology: what can parasites tell us about human impacts on the environment? **Parasitology today**, v. 13, n. 7, p. 251-255, 1997.
- LEITE, L. A. R.; KINOSHITA, A.; BAFFA, O.; AZEVEDO, R. K. D.; ABDALLAH, V. D. Ressonância do Spin Eletrônico (ESR) na detecção de poluição aquática através da relação parasito-hospedeiro. **Revista Ambiente & Água**, v. 13, p. e2085, 2018.
- LLEWELLYN, J. Larvae and Larval Development of Monogeneans. **Advances in Parasitology**, p. 287, 1963.
- PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. M. **Doenças de peixe: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 3º ed. Maringá: Eduem, 2008.
- TAKEMOTO, R. M.; LUQUE, J. L.; BELLAY, S.; LONGHINI, C. E.; GRAÇA, R. J. Monogenea. In: Pavanelli, G. C.; Takemoto, R. M.; Eiras, J. C. (Eds.). **Parasitologia de peixes de água doce do Brasil**. Maringá: Eduem, p.273-299, 2013.
- YAMADA, P. O. F.; MÜLLER, M. I.; ZAGO, A. C.; YAMADA, F. H.; EBERT, M. B.; FRANCESCHINI, L.; DA SILVA, R. J. Three new species of *Jainus* (Monogenea: Dactylogyridae) parasitizing gills of Brazilian freshwater fishes supported by morphological and molecular data. **Diversity**, v. 15, n. 5, p. 667, 2023.