

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

## ENDOPARASITOS DE PEIXES DO RIACHO JARDIM, JARDIM, CEARÁ

Wallas Benevides Barbosa de Sousa<sup>1</sup>, Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz<sup>2</sup>, Érika Alves de Souza<sup>3</sup>, Maria Naiane Martins de Carvalho<sup>4</sup> & Fábio Hideki Yamada<sup>5</sup>

**Resumo:** Peixes é o grupo de vertebrados com a maior estimativa de parasitos ainda não descritos. A interação do parasito e hospedeiro, pode ser considerado uma parte mais especifica da ecologia, ou seja, o parasitismo e a ecologia são áreas intrinsecamente ligadas. O objetivo foi registrar as espécies de endoparasitas em peixes do riacho Jardim, Jardim, CE, Brasil. Os hospedeiros capturados foram individualizados em sacos plásticos e acondicionados em caixas térmicas com gelo para a preservação tanto dos hospedeiros como de seus parasitos. O processo de necropsia dos hospedeiros e a identificação dos parasitos, seguiram a literatura especializada para cada um. Foram coletados hospedeiros 50 hospedeiros, distribuídos entres as espécies: *Astyanax bimaculatus*, *Cichlasoma orientale*, *Hoplias malabaricus*, *Leporinus piau*, *Moenkhausia costae* e *Steindachnerina notonota*. Deles foram recuperados um total de 743 endoparasitas. O presente estudo contribui para o conhecimento da distribuição geográfica de parasitas de peixes em riachos do Domínio da Caatinga.

**Palavras-chave:** Digenea. Hospedeiro. Parasitologia. Nematoda. Nordeste.

### 1. Introdução

Os corpos d'água foram de suma importância para o desenvolvimento da sociedade (KARR, 1981), sendo utilizada para lazer, irrigação, como meio de locomoção e principalmente para consumo (KARR & CHU, 2000).

Na América do Sul é encontrado aproximadamente 60 famílias e cerca de 5000 espécies de peixes, sendo considerada a mais rica e diversificada ictiofauna continental do planeta (REZENDE & MAZZONI, 2003). Peixes é o grupo de vertebrados com a maior estimativa de parasitos ainda não descritos (LUQUE & POULIN, 2007).

A relação ecológica mais comum é o parasitismo, já que praticamente todas as espécies de vida livre possui algum tipo de parasito (PRICE, 1987). A interação do parasito e hospedeiro, pode ser considerado uma parte mais especifica da ecologia, ou seja, o parasitismo e a ecologia são áreas intrinsecamente ligadas (NERING & VON ZUBEN, 2010). O parasita e o hospedeiro possuem uma relação direta e estreita, pois sem o hospedeiro, o parasita morrerá por falta de nutrientes necessário (VON ZUBEN, 1997).

---

1 Universidade Regional do Cariri, email: wallasbiologia@gmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, email: nandarysbiologia@gmail.com

3 Universidade Regional do Cariri, email: erika.2monteiro@gmail.com

4 Universidade Regional do Cariri, email: nawannafanybiologiaurca@gmail.com

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

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

*Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"*

Os nematoides parasitas são comumente encontrados em peixes, seu corpo é tipicamente alongado e cilíndrico, não segmentado, geralmente afilado nas extremidades e coberto por uma cutícula (EIRAS, 1994). Apesar do grande número de espécies parasitas de peixes, os nematoides são considerados, de maneira geral, espécies pouco patogênicas (LUQUE, 2004).

Os trematódeos digenéticos podem usar os peixes hospedeiros intermediários e/ou definitivos (EIRAS, 1994). Eles possuem o ciclo de vida heteróxico, possuindo dois ou mais hospedeiros (PAVANELLI et al., 2008; TAKEMOTO et al., 2009). O estágio larval de metacercárias (larva) normalmente é mais patogênico do que adultos, ocasionando graves lesões teciduais durante a migração até chegarem no sítio de infecção ou ao se encistarem, nas quais podem ser encontradas encistadas na musculatura, sistema nervoso, gônadas, olhos, entre outros órgãos (PAVANELLI et al., 2008; LUQUE, 2004; TAKEMOTO et al., 2004).

## 2. Objetivo

Registrar as espécies de endoparasitas em peixes do riacho Jardim, Jardim, CE, Brasil.

## 3. Metodologia

A coleta foi realizada em fevereiro de 2020 no riacho Jardim que está situado no município de Jardim, Ceará, Brasil. Os exemplares de peixes foram acondicionados individualizados em sacos plásticos e armazenados em uma caixa de isopor contendo gelo, para possibilitar a conservação dos hospedeiros e seus parasitos durante o transporte até Laboratório de Ecologia do Parasitismo (LABEP) na Universidade Regional do Cariri (URCA). Foram tomados os dados de cada espécime de peixe, como: peso total (g), comprimento padrão (cm), sexo e data da coleta.

Os olhos e brânquias foram retiradas com auxílio de pinças e tesouras. Uma incisão longitudinal foi realizada na região ventral do peixe, começando na região do ânus e prolongando-a até a região anterior. A seguir, examinamos a cavidade visceral e separamos os órgãos internos em placas de Petri a procura de parasitos. Cada um dos órgãos foi examinado com auxílio de estereomicroscópio para a coleta de endoparasitos.

Os nematoides foram fixados em álcool 70%, diafanizados pelo ácido láctico e montados em lâmina semi-permanentes. Já os digenéticos encontrados foram conservados em álcool 70%, e posteriormente, corados com Carmim, diafanizados em Eugenol e montados em lâminas permanentes com bálsamo do Canadá (EIRAS et al., 2006). A identificação dos parasitos encontrados foi realizada por meio da literatura especializada.

Os cálculos de prevalência (P), intensidade média (IM) e da abundância média (AM), foram feitos de acordo com Bush et al. (1997).

## 4. Resultados

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

## XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

Foram coletados hospedeiros 50 hospedeiros, distribuídos entre as espécies: *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758), *Cichlasoma orientale* Kullander, 1983, *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794), *Leporinus piau* Fowler, 1941, *Moenkhausia costae* (Steindachner, 1907) e *Steindachnerina notonota* (Miranda Ribeiro, 1937). Deles foram recuperados um total de 743 endoparasitas entre digenéticos e nematoides (Figura 1).

### *Astyanax bimaculatus*

Foram necropsiados um total de 23 hospedeiros sendo que 5 estavam parasitados. Foram recuperadas 73 larvas de nematoides no estomago, intestino e gônada, todas sendo identificadas como do gênero *Spiroxys* Schneider, 1866 (P = 21,7; IM = 14,6; AM = 3,2).

### *Cichlasoma orientale*

Foram necropsiados um total de 11 hospedeiros e nove encontravam-se parasitados por pelo menos uma espécie de parasito. Foram recuperados 368 endoparasitas, sendo identificados uma metacercárias da espécie *Austrodiplostomum compactum* (Lutz, 1928) (P = 9,1; IM = 1; AM = 0,1), 36 do gênero *Posthodiplostomum* Dubois, 1936 (P = 45,5; IM = 7,2; AM = 3,3) e 331 larvas de nematoides do gênero *Spiroxys* (P = 72,7; IM = 38,9; AM = 30,1). Encontrados nos olhos, brânquias e estômago, consecutivamente.

### *Hoplias malabaricus*

Somente um espécime foi coletado, onde foram recuperados 10 nematoides, todos sendo do gênero *Rhabdochona* Railliet, 1916 pelo fato de somente um hospedeiro ter sido capturado, não foi realizado nenhum cálculo de descritores ecológicos para essa espécie.

### *Leporinus piau*

Somente um espécime foi coletado, onde foi recuperado um nematoide da espécie *Procamallanus (Spirocamallanus) amarali* Vaz & Pereira, 1962. Também não foi realizado nenhum cálculo de descritores ecológicos para esse hospedeiro, por haver somente um espécime.

### *Moenkhausia costae*

Foram necropsiados um total de 10 hospedeiros sendo que 2 estavam parasitados. Foram recuperadas 5 larvas de nematoides nas vísceras, todas sendo identificadas como do gênero *Spiroxys* (P = 20%; IM = 2,5; AM = 0,5).

### *Steindachnerina notonota*

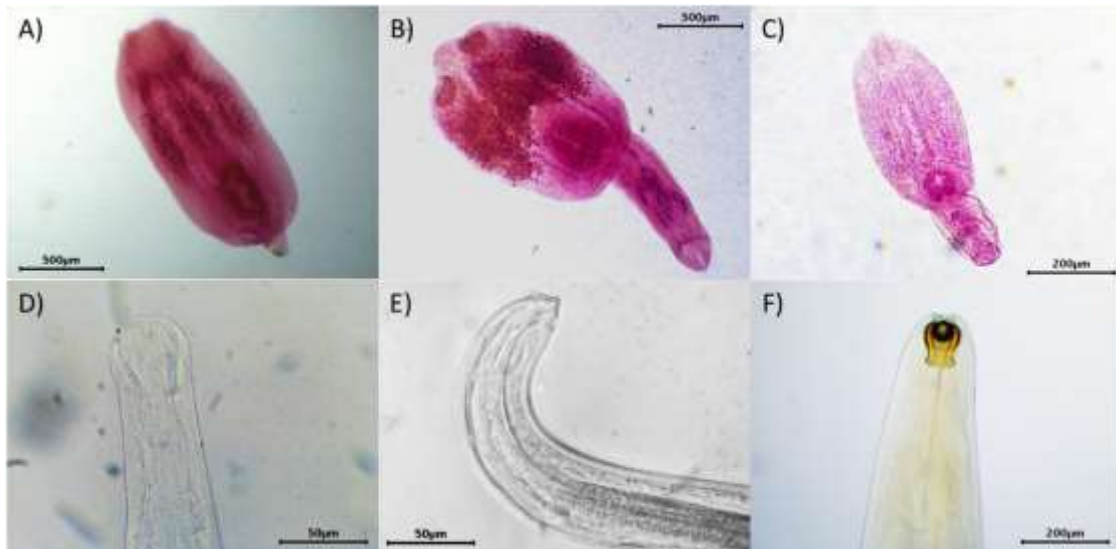
Foram necropsiados um total de quatro hospedeiros sendo que todos encontravam-se parasitados por pelo menos uma espécie de parasito. Foram recuperadas 285 metacercárias nos olhos e bexiga natatória, todas sendo

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

identificadas como do gênero *Sphincterodiplostomum* Dubois, 1936 (P = 100%; IM = 71,5; AM = 71,5).



**Figura 1.** Parasitos encontrados em peixes do riacho Jardim. A) *Austrodiplostomum compactum*. B) *Sphincterodiplostomum* sp. C) *Posthodiplostomum* sp. D) *Rhabdochona* sp. E) *Spiroxys* sp. F) *Procamallanus* (*Spirocamallanus*) *amarali*.

## 5. Conclusão

O presente trabalho é o primeiro estudo sobre a fauna de endoparasitos de peixes provenientes do riacho Jardim. Além disso, ele traz o primeiro relato de ocorrência de alguns parasitos em determinados hospedeiros: *Austrodiplostomum compactum* e *Posthodiplostomum* sp. em *C. orientale*, *Sphincterodiplostomum* sp. em *S. notonota* e *Spiroxys* sp. em *C. orientale* e *M. costae*. Sabendo disso, os resultados aqui relatados, contribuem para o conhecimento da distribuição geográfica de parasitas de peixes em riachos do Domínio da Caatinga e aumenta o número de hospedeiros conhecidos para quatro espécies de parasitos.

## 6. Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de iniciação científica (W.B.B.S., processo nº 121696/2021-9 e M.F.B.G.D., processo nº 121695/2021-6).

## 7. Referências

BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M.; SHOSTAK, A. W. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. Revisited. *Journal of Parasitology*, v. 83, n. 4, p. 575-583.

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

- EIRAS, J. C. Elementos da Ictioparasitologia, Porto, Fundação Eng. **Antônio de Almeida**, p. 339, 1994.
- EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes. Maringá, **EDUEM** 2ª edição, p. 199, 2006.
- KARR, J.R. Assessment of biotic integrity using fish communities. **Fisheries**, v. 6, n. 6, p. 21–27, 1981.
- KARR, J.R.; CHU, E.W. Sustaining living Rivers. **Hydrobiologia**, v. 422/423, p. 1–14, 2000.
- LUQUE, J. L. Biologia, Epidemiologia e Controle de Parasitos de Peixes. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, n. 1, p. 161-165, 2004.
- LUQUE, J. L.; POULIN, R. Metazoan parasite species richness in Neotropical fishes: hotspots and the geography of biodiversity. **Parasitology**, v. 134, n. 6, p. 865-878, 2007.
- NERING, M. B.; VON ZUBEN, C. J. Métodos quantitativos em parasitologia. **Jaboticabal: Funep**, p. 78, 2010.
- PAVANELLI GC, EIRAS JC, TAKEMOTO RM. Doenças de peixes: Profilaxia, diagnóstico e tratamento. **Editora da Universidade Estadual de Maringá**, p. 305, 2008.
- PRICE, Peter W. Evolution in parasite communities. **International Journal for Parasitology**, v. 17, n. 1, p. 209-214, 1987.
- REZENDE, C. F.; MAZZONI, R. Aspectos da alimentação de *Bryconamericus microcephalus* (Characiformes, Tetragonopterinae) no Córrego Andorinha, Ilha Grande–RJ. **Biota Neotropica**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2003.
- TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. A. P.; GUIDELLI, G. M.; PAVANELLI, G. C. Parasitos de peixes de águas continentais. In: RANZANI-PAIVA, M. J. T.; TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. A. P.; GUIDELLI, G. M.; PAVANELLI, G. C. Sanidade de organismos aquáticos. São Paulo: **Varela**, p. 179-197, 2004.
- TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C.; LIZAMA, M. A. P.; LACERDA, A. C. F.; YAMADA, F. H.; MOREIRA, L. H. A.; CESCHINI, T. L. and Bellay, S. Diversity of parasites of fish from the Upper Paraná River floodplain, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, v. 69, n. 2, p. 691-705, 2009.
- VON ZUBEN, C.J. Implicações da agregação espacial de parasitas para a dinâmica populacional na interação hospedeiro-parasita. **Revista de Saúde Pública**, v. 31, p. 523-530, 1997.