LEVANTAMENTO DA FAUNA PARASITÁRIA DE *Hypostomus ancistroides* (Siluriformes: Loricariidae) EM DIFERENTES RIACHOS URBANOS E RURAIS DE MARINGÁ, PARANÁ

Mariana Marangoni de Freitas (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Atsler Luana Lehun (coorientador), Ricardo Massato Takemoto (Orientador). E-mail: ra140175@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

ÁREA E SUBÁREA DO CNPq: Ciências Biológicas - Ecologia
Palavras-chave: Bioindicadores; Impacto Ambiental; Urbanização.

RESUMO

Os riachos são ambientes importantes para a conservação da biodiversidade, mas são fortemente afetados por processos decorrentes da urbanização, causando impactos físicos e químicos nesses ambientes. Nesse contexto, os parasitas de peixes podem ser utilizados como bioindicadores ambientais, por responderem diretamente a fatores bióticos e abióticos. Este estudo teve como objetivo realizar o levantamento da fauna parasitária de *Hypostomus ancistroides* em riachos urbanos e rurais da região de Maringá, Paraná. Foram analisados 87 indivíduos de *H. ancistroides*, coletados em quatro riachos: Colombo, Jaborandi, Morangueira e Moscado. Após a biometria os peixes foram necropsiados para coleta e identificação de parasitas. Foram identificados os nematóides *Raphidascaris hypostomi* e hirudíneos do gênero *Haementeria* sp. Os parasitas foram registrados exclusivamente nos riachos urbanos, com maior abundância parasitária no riacho Moscado. O nematóide *R. hypostomi* apresentou prevalência de 33,3% no riacho Moscado. Os resultados demonstram que a ocorrência dos parasitas pode ter sido afetada tanto pelo comprimento padrão dos hospedeiros quanto em decorrência ao processo de urbanização.

INTRODUÇÃO

Os riachos são cursos hídricos de pequeno porte, que desempenham papel importante na manutenção da biodiversidade, por características ambientais e fornecer habitats para diversas espécies. Entretanto, esses ambientes sofrem impactos diretos do processo de urbanização, sendo frequentemente utilizados como receptores do escoamento superficial de áreas urbanas. Com consequência, ocorrem alterações nas características físicas e químicas, comprometendo a qualidade ambiental (CONTIERI et al., 2024).

Além dos impactos diretos na qualidade da água, a urbanização pode afetar diretamente a biodiversidade desses ambientes, incluindo peixes detritívoros, cuja alimentação depende diretamente da disponibilidade da matéria orgânica disponível no ambiente. Dentre essas espécies, o *Hypostomus ancistroides* (Ihering, 1911), conhecido popularmente como cascudo, um peixe detritívoro amplamente distribuído

em riachos brasileiros e hospedeiro de diversas espécies de parasitas. Os parasitas são considerados bons bioindicadores da qualidade do ambiente, uma vez que respondem a fatores bióticos e abióticos que influenciam seus ciclos de vida e a interação com seus hospedeiros (MARCOGLIESE, 2005).

Assim, o objetivo deste estudo foi realizar o levantamento da fauna parasitária de *H. ancistroides* em diferentes riachos urbanos e rurais na região de Maringá, avaliando a presença/ausência dos parasitas em resposta ao impacto ambiental.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os espécimes de *H. ancistroides* foram coletados em quatro riachos de Maringá e região, sendo dois riachos na região urbana, Moscado, -23.455192, -51.931343, e Colombo, -23.437051, -52.105843, e dois riachos na região rural, Jaborandi, -23.288289, -52.082001, e Morangueira, -23.397673, -51.905479. Foram coletados 87 indivíduos, sendo 13 do riacho Colombo, 19 do riacho Jaborandi, 25 do riacho Morangueira e 30 do riacho Moscado. Posteriormente, os peixes foram pesados (g) e medidos (cm), e tiveram suas brânquias e intestinos cuidadosamente removidos e armazenados individualmente para posterior análise. Os intestinos de todos os indivíduos foram triados em estereomicroscópio óptico para a detecção de endoparasitas. Posteriormente, as brânquias foram examinadas, visando à identificação de ectoparasitas. Os parasitas encontrados foram coletados, acondicionados em tubos *Eppendorf* contendo álcool 70% e armazenados para posterior identificação taxonômica, realizada com base em literatura especializada.

Análise de dados

A prevalência, intensidade média e abundância média de infecção dos parasitas foram obtidas de acordo com Bush et al. (1997). As diferenças no comprimento padrão dos hospedeiros entre os locais de coleta foram avaliadas pelo teste não paramétrico de Kruskal–Wallis. Quando detectadas diferenças significativas, as comparações múltiplas entre os locais foram realizadas utilizando o teste de Dunn com correção de Bonferroni. A influência do comprimento padrão dos hospedeiros sobre a abundância dos parasitas foi avaliada por meio de um Modelo Linear Generalizado (GLM) com distribuição binomial e função de ligação logit. O nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas no software R (R CORE TEAM, 2024), utilizando os pacotes stats, FSA e ggplot2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O comprimento padrão médio dos peixes foi de 5,79 ± 3,93 cm (8,2 – 33,1 cm) e o peso médio foi de 10,72 ± 23,78 g (11,5 – 301,3 g). A variação do comprimento e do peso dos hospedeiros em cada riacho são apresentados na Tabela 1. O comprimento padrão dos hospedeiros variou entre os riachos (Kruskal-Wallis: $H = 28,00$; $gl = 3$; $p < 0,001$). Os peixes coletados nos riachos Moscado e Colombo apresentaram maiores comprimentos do que aqueles do riacho Morangueira, enquanto os indivíduos de Colombo também foram maiores que os de Jaborandi.

Tabela 1: Características biométricas de *Hypostomus ancistroides* coletados em quatro riachos na região de Maringá, estado do Paraná, Brasil. Os valores são apresentados como média ± desvio-padrão (DP). n = número de hospedeiros examinados.

Riacho	n	Comprimento padrão (cm)	Peso (g)
Moscado	30	7,63 ± 5,10	21,62 ± 32,01
Colombo	13	6,40 ± 0,99	5,39 ± 2,63
Jaborandi	19	4,42 ± 1,85	2,58 ± 3,11
Morangueira	25	4,32 ± 3,56	6,10 ± 23,31

O nematoide *Raphidascaris hypostomi,* Petter & Cassone, 1984 ocorreu exclusivamente nos hospedeiros do riacho Moscado, com prevalência de 33,3%. Já os hirudíneos do gênero *Haementeria* sp. apresentaram baixa prevalência, sendo registrados em apenas em um hospedeiro do riacho Moscado (3,3%) e um hospedeiro no riacho Colombo (7,7%) (Tabela 2). A abundância parasitária diferiu entre os locais de coleta, sendo observados os maiores valores no riacho Moscado. De modo geral, os resultados demonstram que a fauna parasitária foi registrada apenas nos riachos urbanos e apresentou baixa riqueza e diversidade de espécies parasitárias, sugerindo que as alterações ambientais nesses ambientes podem estar influenciando a composição da comunidade de parasitas.

Tabela 2: Espécies de parasitos, local de coleta e seus índices parasitológicos encontrados no hospedeiro *Hypostomus ancistroides* na região de Maringá, estado do Paraná**, Brasil. P = prevalência; MI = intensidade média; MA = abundância média; DP = desvio-padrão.**

Parasita	Local	P (%)	MI ± DP	MA ± DP
Nematoda				
Raphidascaris hypostomi	Moscado	33,3	18,1 ± 44,4	6,03 ± 26,30
Hirudinea				
Haementeria sp.	Moscado	3,3	1,0	0,03 ± 0,18
Haementeria sp.	Colombo	7,7	1,0	0,08 ± 0,28

O modelo linear generalizado indicou que o comprimento padrão do hospedeiro não influenciou significativamente a ocorrência de *R. hypostomi* (GLM binomial; β = -0,0076 ± 0,0843 EP; z = -0,091; p = 0,928). Embora indivíduos infectados tenham sido observados em diferentes classes de tamanho, não foi detectado um padrão consistente de associação entre o comprimento do hospedeiro e a infecção pelo parasito. Na ictioparasitologia, é frequentemente esperado que peixes de maior tamanho apresentam maior riqueza e abundância de parasitas, uma vez que o aumento do tamanho corporal está associado à maior disponibilidade de nichos, além de uma maior área de infecção e, geralmente, maior tempo de exposição aos estágios infectantes ao longo da vida (LEHUN et al., 2023). Entretanto, esse padrão não foi observado neste estudo, sugerindo que outros fatores, como as características ambientais dos riachos, a disponibilidade de hospedeiros intermediários ou aspectos do ciclo de vida de *R. hypostomi*, podem exercer maior influência sobre a ocorrência da infecção do que o tamanho corporal dos hospedeiros.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos indicam possíveis mudanças na composição da fauna parasitária de *H. ancistroides* nos riachos rurais e urbanos de Maringá, evidenciando o potencial dos parasitas como bioindicadores de alterações ambientais em riachos. Esses achados reforçam a importância da realização de estudos contínuos sobre comunidades parasitárias, uma vez que seu monitoramento pode fornecer informações relevantes sobre a qualidade ambiental desses ambientes.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de IC, ao Instituto de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (Nupélia) e à Universidade Estadual de Maringá (UEM) pela infraestrutura e suporte oferecidos para o desenvolvimento deste estudo. Agradecemos, ainda, a todos os colegas de laboratório que contribuíram com a triagem, coleta e identificação do material biológico, tornando possível a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M.; SHOSTAK, A. W. **Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al.** revisited. *J. Parasitol.*, v. 83, n. 4, p. 575-583, 1997. Disponível em: DOI 10.2307/3284227. Acesso em: 26 ago. 2026.

CONTIERI, B. B.; ROSA, J.; SCOARIZE, M. M. R.; URBANO, V. A.; BENEDITO, E. **Anthropogenic land uses lead to changes in limnological variables in Neotropical streams**. *Environ. Monit. Assess.*, v. 196, n. 8, p. 702, 2024. Disponível em: DOI 10.1007/s10661-024-12825-6. Acesso em: 26 ago. 2026.

LEHUN, A. L.; SILVA, J. O. S.; MICHELAN, G.; LANSAC-TÔHA, F. M.; CAVALCANTI, L. D.; TAKEMOTO, R. M. **The occurrence of trophically transmitted parasites is influenced by the trophic level and body size of the fish host.** *Ecol. Freshw. Fish*, v. 32, n. 3, p. 648-655, 2023. Disponível em: DOI 10.1111/eff.12720. Acesso em: 26 ago. 2026.

MARCOGLIESE, D. J. **Parasites of the superorganism: are they indicators of ecosystem health?** *Int. J. Parasitol.*, v. 35, n. 7, p. 705-716, 2005. Disponível em: DOI 10.1016/j.ijpara.2005.01.015. Acesso em: 26 ago. 2026.

R CORE TEAM. ***R: a language and environment for statistical computing*.** Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2024. Disponível em: https://www.R-project.org/. Acesso em: 26 ago. 2026.