

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia pela COVID-19 no ensino, pesquisa e extensão"



MONOGENÉTICOS PARASITOS DE *Parotocinclus spilurus* (FOWLER, 1941) (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) DO RIO BATATEIRAS, PARQUE ESTADUAL SÍTIO FUNDÃO, CRATO, CEARÁ

Maria Fernanda Barros Gouveia Diniz¹, Wallas Benevides Barbosa de Sousa², Érika Alves Monteiro³, Fabio Hideki Yamada⁴

Resumo: *Parotocinclus spilurus* é um peixe da ordem Siluriformes e da família Loricariidae, foi descrito originalmente como *Plecostomus spilurus* no Rio Salgado, município de Íco em 1977. Atualmente, o gênero *Parotocinclus* apresenta 29 espécies válidas. O estudo teve como objetivo registrar a primeira ocorrência de espécies de monogenéticos parasitando a superfície corporal e brânquias de *P. spilurus* provenientes do Rio Batateiras, Parque Estadual Sítio Fundão, Área de Proteção Ambiental (APA) Chapada do Araripe, Crato, Ceará. Foram analisados 30 espécimes de hospedeiros, recuperados 71 monogenéticos, onde foi identificado quatro taxa de monogenéticos: *Bifurcohaptor* sp., *Heteropriapul* sp. 1, *Heteropriapul* sp. 2 e *Gyrodactylus* sp. Este trabalho registra pela primeira vez a ocorrência de espécies de monogenéticos parasitando peixes da espécie *P. spilurus*, contribuindo assim para o conhecimento da parasitofauna de peixes da região Neotropical.

Palavras-chave: Ictioparasitologia. Monogenea. Peixes de água doce. Região Neotropical.

1. Introdução

Nos rios América do Sul se encontra a mais rica e diversificada fauna de peixes do mundo, possuindo grande diversidade morfológica, fisiológica, ecológica e reprodutiva (AGUIAR, 2008). As espécies de peixes de água doce representam em torno de 41% de todas as espécies de teleosteos descritas (VAZOLLER, 1996).

Na América do Sul, os estudos relacionados a ictiofauna são implexos devido sua grande diversidade de espécies e suas semelhanças morfológicas (LOWE-MCCONNELL, 1987). *Parotocinclus spilurus* (Fowler, 1941) foi descrito originalmente como *Plecostomus spilurus*, encontrados no Rio Salgado, município de Íco, em 1997 (RAMOS et al., 2016). Atualmente, o gênero *Parotocinclus* apresenta 29 espécies catalogadas (RAMOS et al., 2013; LEHMANN et al., 2013, 2014, 2015), além de constatar um alta riqueza de espécies no nordeste brasileiro (RAMOS et al., 2013), contudo, ainda há poucos estudos sobre a ictiofauna no Nordeste (RAMOS, 2016).

Parotocinclus spilurus pertencente a ordem Siluriformes e na família Loricariidae, apresenta morfológicamente o corpo estreito, com olhos pequenos,

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

2 Universidade Federal do Cariri, email: wallasbiologia@gmail.com

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

4 Universidade Federal do Cariri, email: fhyamada@hotmail.com

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia pela COVID-19 no ensino, pesquisa e extensão"



um abdômen coberto, sobretudo, por placas dérmicas além de sua coloração ser desde um marrom-escuro a marrom-amarelado (RAMOS, 2016).

Os parasitos são seres, geralmente, de pequeno porte, em busca de recursos alimentares, além de fazer do hospedeiro seu nicho ecológico (THOMAS et al., 2005). Ambientes aquáticos facilitam a possibilidade de penetração de agentes patológicos, e por isso, os estudos desses agentes é um campo de crescente importância já que há uma expansão mundial da piscicultura (EIRAS et al., 1994).

Os platelmintos da classe Monogenea são parasitos que se fixam nas brânquias, superfície corporal e nadadeiras através do haptor, região do corpo na qual contém estruturas fixadoras, sendo elas: ganchos, barras e âncoras (BATISTA, 2012). Os principais sítios de infestação são brânquias, narinas e a pele (LUQUE, 2004).

2. Objetivo

Registrar a primeira ocorrência de taxa de monogenéticos parasitando a superfície corporal e brânquias de *P. spilurus* provenientes do Rio Batateiras, Parque Estadual Sítio Fundão, Crato, Ceará.

3. Metodologia

As coletas dos peixes foram realizadas no Rio Batateiras, Parque Estadual Sítio Fundão (7°13'56.4"S 39°26'16.9"O). Este ecossistema aquático está localizado nas delimitações territoriais da Área de Proteção Ambiental (APA) Chapada do Araripe, Crato, Ceará (Figura 1).

Os hospedeiros foram amostrados através de aparatos de pesca, redes de arrasto e tarrafas, de acordo com a necessidade do local amostrado. Em seguida, os peixes amostrados, foram acondicionados individualmente em sacos plásticos e preservados em bolsas térmicas com gelo para posteriormente serem congelados no freezer.

Forma anotados em uma ficha de necropsia informações como: peso total (g), comprimento padrão (cm), data, local da coleta, sexo do hospedeiro, parasitos identificados e o sítio de infestação. Foram averiguadas as cavidades nasais, brânquias e superfície do corpo com o auxílio de um estereomicroscópio. Os monogenéticos recuperados foram montados entre lâmina e lamínula, e diafanizados em meio Gray & Wess ou Hoyer (EIRAS et al., 2006). A identificação taxonômica dos parasitos foi segundo Cohen et al. (2013).

Os descritores ecológicos de prevalência, intensidade média e abundância média de peixes analisados seguiu Bush et al. (1997). A classificação das espécies da comunidade componente em Centrais, Secundárias e Satélites seguiu Bush e Holmes (1986).

4. Resultados

As coletas foram realizadas entre os meses de dezembro de 2019 e fevereiro de 2020. Os hospedeiros apresentaram um comprimento padrão médio de 2,43 cm (1,5 - 2,9 cm) e peso médio de 0,37 g (0,28 - 0,51 g). Foi amostrado um total de 30 espécimes de *P. spilurus*, dos quais, 15 peixes encontravam-se

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia pela COVID-19 no ensino, pesquisa e extensão"



parasitados por pelo menos uma espécie de parasito. Foram recuperados 71 monogenéticos, retirados das brânquias e superfície do corpo, sendo identificados quatro taxa (Figura 2).



Figura 2. Fotomicrografias de monogenéticos. (A) *Bifurcohaptor* sp.; (B) *Heteropriapulius* sp.1; (C) *Heteropriapulius* sp. 2; (D) *Gyrodactylus* sp.

Gyrodactylus sp. foi o táxon mais dominante e que apresentou maiores valores de intensidade, abundância e prevalência. Além disso, seguindo a classificação do grau de importância, conclui-se que todas as espécies foram consideradas satélites (Tabela 1).

Tabela 1. Valores de N= Número de Parasitos; P (%)= Prevalência; IMI= Intensidade Média de Infestação; AMI= Abundância média de infestação; Amplitude= Variação da Amplitude; Classificação= Classificação das espécies segundo Bush e Holmes (1986) de monogenéticos parasitando *P. spilurus* coletados Rio Batateiras, Parque Estadual Sítio do Fundão, Crato, Ceará.

Parasitos	N	P (%)	IMI	AMI	Amplitude	Classificação
<i>Bifurcohaptor</i> sp.	4	10	1,33	0,13	1-2	Sa
<i>Heteropriapulius</i> sp.1	8	16	1,6	0,26	1-4	Sa
<i>Heteropriapulius</i> sp. 2	10	20	1,66	0,33	1-2	Sa
<i>Gyrodactylus</i> sp.	49	23,33	7	1,6	1-28	Sa

* (Ce) Espécie central; (Se) Espécie secundária e (Sa) Espécie satélite

5. Conclusão

A espécie de peixe *P. spilurus* é endêmica da região Nordeste do país e não possui trabalhos anteriores relacionado a sua parasitofauna, sendo este o primeiro trabalho a registrar a presença de monogenéticos parasitando este hospedeiro. Os resultados deste trabalho ampliam o conhecimento sobre os metazoários parasitos e seus hospedeiros da região Nordeste do Brasil, além de indicar possíveis novas espécies.

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia pela COVID-19 no ensino, pesquisa e extensão"



6. Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de iniciação científica (processo 121417/2020-4), E.A.M. (processo 121544/2020-6) e a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) F.H.Y., processo nº BP3-0139-00039.01.00/18, W.B.B.S., processo nº Bp3-0139-00039.01.02/18.

7. Referências

AGUIAR, K. D. Influência de uma barragem sobre atributos ecológicos da comunidade e biologia reprodutiva de peixes do rio Paraíba do Sul, UHE Ilha dos Pombos, Rio de Janeiro, Brasil. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação) -UFPR, 2008.

BATISTA, E. T.; BOIJINK, C. de L. Incidência de monogenea em tambaqui (*Colossoma macropomum*) criado em viveiro escavado. In: **Embrapa Amazônia Ocidental-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 9., 2012, Manaus. Anais... Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2012. p. 211-219. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 100)., 2012.

BUSH, A. O.; HOLMES, J. C. Intestinal helminths of lesser scaup ducks: an interactive community. **Canadian Journal of Zoology**, v. 64, n. 1, p. 142-152, 1986.

BUSH, A. O.; LAFFERTY, K.D.; LOTZ, J.M.; SHOSTAK, AW. Parasitology Meets Ecology On Its Own Terms: Margolis et al. Revisited. **The Journal of Parasitology**, v.83, p. 575-583, 1997.

EIRAS, J.C. Elementos de ictioparasitologia. Fundação Eng. António de Almeida, Portugal. 1994, 339p.

EIRAS JC, TAKEMOTO RM, PAVANELLI GC. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. 2nd ed. Maringá: **Eduem**; 2006.

LEHMANN A, P.; BRAUN, B. K.; PEREIRA, E. H.; REIS, R. E. A new species of the Hypoptopomatinae catfish *Parotocinclus* (Siluriformes: Loricariidae), from the headwaters of the Rio Jequitinhonha, Brazil. **Copeia**, v. 2013, n. 3, p. 435-440, 2013.

LEHMANN, A.; SCHVAMBACH, L. J.; REIS, R. E. A new species of the armored catfish *Parotocinclus* (Loricariidae: Hypoptopomatinae), from the Amazon basin in Colombia. **Neotropical Ichthyology**, v. 13, n. 1, p. 47-52, 2015.

LEHMANN, A.P.H.; LAZZAROTTO, H.; REIS, R. E. *Parotocinclus halbothi*, a new species of small armored catfish (Loricariidae: Hypoptopomatinae), from the

V SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA
XXIII Semana de Iniciação Científica

07 a 11 de Dezembro de 2020

Tema: "Os impactos e desafios da pandemia pela COVID-19 no ensino, pesquisa e extensão"



Trombetas and Marowijne River basins, in Brazil and Suriname. **Neotropical Ichthyology**, v. 12, n. 1, p. 27-33, 2014.

LOWE-MCCONNELL, R.H. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge Tropical Biology Series. Cambridge University Press: Cambridge. 1987.

LUQUE, J. L. Biologia, epidemiologia e controle de parasitos de peixes. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, n. Supl 1, p. 161-165, 2004.

RAMOS, T. P. A.; BARROS-NETO, L. F.; BRITSKI, H. A.; LIMA, S. M. *Parotocinclus seridoensis*, a new hypoptopomatine catfish (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rio Piranhas-Açu basin, northeastern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 11, n. 4, p. 787-796, 2013.

RAMOS, T.P.A.; LEHMANN, P.A.; BARROS-NETO, L.F.; BRITSKI, H.A.; LIMA S.M.Q. Redescription of the endangered hypoptopomatine catfish *Parotocinclus spilurus* (Fowler, 1941) (Siluriformes: Loricariidae) from the upper rio Jaguaribe basin, northeastern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 14, n. 1, 2016.

THOMAS, F.; RENAUD, F.; GUÉGAN, J. F. **Parasitism & Ecosystems**. Oxford, university press, 2005.

VAZZOLER, A. E. A. M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. **Maringá: Eduem**, v. 169, 1996.