

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: “Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais”



COMUNIDADE DE METAZOÁRIOS PARASITOS DE *Prochilodus brevis* (STEINDACHNER, 1875) (CHARACIFORMES, PROCHILODONTIDAE) DE UM RIACHO DO DOMÍNIO CAATINGA

Ana Taynara Silva Lima¹, Fábio Hideki Yamada²

Resumo: O presente estudo relata a ocorrência de metazoários parasitos de *Prochilodus brevis*, vulgarmente conhecido como “curimatã”, do riacho Umburana, Crato, Ceará, Brasil. Foram capturados 10 espécimes de *P. brevis* em agosto de 2019. Foram recuperados 170 espécimes de metazoários que foram classificados em oito *taxa*: um mixozoário (*Henneguya* sp.); cinco monogenéticos (*Tereancistrum toksonum*, *Tereancistrum* sp.1, *Tereancistrum* sp.2, *Tereancistrum* sp.3 e Dactylogyridae gen. sp.); um crustáceo (*Miracetyma etimaruya*); um digenético (*Diplostomidae*). A fauna parasitária de *P. brevis* é composta principalmente por monogenéticos, que possivelmente são mais tolerantes as ações antrópicas de degradação encontrada em riachos da Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe, Crato, Ceará.

Palavras-chave: metazoários, parasitofauna, peixes de água doce, região Neotropical

1. Introdução

Aproximadamente 28.000 espécies de peixes são conhecidas mundialmente. Desse total, 13.000 são espécies de água doce. A maior riqueza encontra-se na região Neotropical, onde 4.475 espécies de peixes habitam (Reis et al., 2003; Nelson, 2006). O Brasil detém aproximadamente 12% da água doce do planeta (Bizerril & Primo, 2001) e reflete a mais rica e diversificada fauna de peixes do mundo, tendo grande diversidade morfológica, fisiológica, de atributos ecológicos e reprodutivos (Aguiar, 2008).

A biodiversidade de ecossistemas de água doce tem sido constantemente ameaçada por consequência da degradação do meio em que vivem. Um exemplo, são os riachos que fazem parte da Área de Proteção Ambiental (APA), Chapada do Araripe, Ceará, Brasil.

Peixes da família Prochilodontidae é facilmente distinguido de todos os outros peixes pela presença de inúmeras fileiras de dentes relativamente pequenos presos aos lábios carnudos e parte superior estruturalmente única das mandíbulas inferiores que sustentam os lábios expandidos (Castro & Vari, 2004).

¹Laboratório de Ecologia Parasitária (LABEP), Universidade Regional do Cariri (URCA), Campus Pimenta, Crato, Ceará. E-mail: anataynarasl@gmail.com

²Programa de pós-graduação em Bioprospecção Molecular (PPBM). E-mail: fhyamada@hotmail.com

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



Popularmente conhecido na região nordeste do Brasil como curimatã, tem o corpo fusiforme e comprido, com escamas relativamente grandes e hábito alimentar detritívoro, consumindo matéria orgânica no fundo dos açudes (Fontenele, 1981).

Os peixes apresentam uma maior quantidade e variedade de parasitos do que qualquer outra classe de vertebrados, pelo fato desses organismos terem vivido por um longo período de tempo em estreita associação com a maior variedade de formas de invertebrados (Thatcher, 2006). O filo Myxozoa Grassé, 1970 é primariamente parasito de vertebrados aquáticos a qual faz parte da classe Myxosporea Bütschli, 1881 e possui 62 gêneros descritos (Griffin et al., 2008), sendo os dois principais *Myxobolus* Bütschli, 1882 e *Henneguya* Thélohan, 1892.

Monogenéticos são platelmintos ectoparasitos, encontrados principalmente nas brânquias. Apresentam grande especificidade ao hospedeiro e desenvolvem-se em uma única espécie ou em espécies filogeneticamente próximas. Possuem limitação na capacidade de dispersão uma vez que dependem de seus hospedeiros para que ocorra sua disseminação (Hendrix 1994). São pequenos, podem apresentar forma alongada, circular ou ovoide. São hermafroditas e apresentam ciclo de vida direto (monoxeno) (Pavanelli et al., 2002). Apresentam haptor, que serve para fixação do parasito ao hospedeiro, constituídas por ancoras, ganchos, ventosas, barras e grampos (Thatcher, 2006).

Trematódeos digenéticos Carus, 1863 são platelmintos endoparasitos e possuem ciclo de vida heteróxico. Seus hospedeiros intermediários na maioria das vezes são moluscos e peixes e aves como hospedeiros definitivos. Porém, em alguns casos, o peixe pode atuar como intermediário (larva metacercária) (Luque, 2004). Dentre eles, a família Diplostomidae é composta de parasitos de aves piscívoras e mamíferos quando adultos (Poirier, 1886).

Crustáceos Brünnich, 1772, considerado um dos parasitos que mais traz prejuízo ao peixe, possuem três grupos distintos: Copepoda Milne Edwards, 1840, Branchiura Thorell, 1864 e Isopoda Latreille, 1817. Geralmente são encontrados nas brânquias, tegumento, músculo, cavidades nasais e em alguns casos, nos órgãos internos (Pavanelli et al., 2002; Takemoto et al., 2004).

2. Objetivo

Inventariar a composição da fauna parasitária de *Prochilodus brevis* provenientes do Riacho Umburana, Crato, Ceará.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



3. Metodologia

Foram capturados 10 espécimes do *P. brevis* em agosto de 2019 (período de estiagem) no Riacho Umburana, situado no distrito de Ponta da Serra, na Área de Proteção Integral (APA), Chapada do Araripe, Ceará, Brasil. Posteriormente, cada indivíduo foi separado individualmente em sacos plásticos e conservados congelados. Dos peixes capturados foram tomados os seguintes dados: data, ponto da amostragem, comprimento padrão (cm), peso total (gramas) e sexo.

As espécies de parasitos encontradas foram processadas de acordo com as técnicas parasitológicas propostas por Eiras et al. (2006). Individualmente foram separadas em placas de Petri e, posteriormente, analisadas as narinas, olhos, brânquias e vísceras com o auxílio de um estereomicroscópio.

4. Resultados e discussão

Do total de 10 exemplares de *P. brevis* foram recuperados 170 metazoários parasitos classificadas em diversos grupos taxonômicos (Myxozoa, Monogenea, Digenea e Copepoda). Foram identificados: o mixozoário: *Henneguya* sp.; os monogenéticos: *Tereancistrum toksonum*, *Tereancistrum* sp.1, *Tereancistrum* sp.2, *Tereancistrum* sp.3 e Dactylogyridae gen. sp.; o digenético: *Diplostomidae*; o crustáceo: *Miracetyma etimaruya*. Todos os hospedeiros analisados estavam parasitados por pelo menos uma espécie de parasito, sendo os monogenéticos o grupo mais representativo. Entre os monogenéticos *T. toksonum* foi a espécie dominante com 40 espécimes.

No estudo de Azevedo et al. (2007) foram registradas seis espécies de metazoários parasitos de *Astyanax altiparanae*, sendo a maioria endoparasitos. Os resultados desse estudo difere dos obtidos no presente estudo, já que os ectoparasitos representam a maioria da fauna parasitária. Possivelmente, ambientes aquáticos com pouca correnteza (lênticos) e com pouca profundidade, as larvas ciliadas dos monogenéticos podem encontrar seus hospedeiros com mais facilidade do que em ambientes com grandes profundidades.

A fauna parasitária de *P. brevis* é composta principalmente por monogenéticos, que possivelmente são mais tolerantes as ações antrópicas de degradação encontrada em riachos da Área de Proteção Ambiental Chapada do Araripe, Crato, Ceará. Valtonen et al.(1997) compararam lagos com diferentes graus de poluição, e encontraram altas prevalências de monogenéticos nos lagos poluídos, atribuindo o fato a queda da imunidade do peixe em virtude da poluição e alterações da qualidade da água. Corroborando estudos anteriores, é provável que o riacho Umburana vem sofrendo com a ação antrópica, o que determina as maiores prevalências de ectoparasitos monogenéticos.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



5. Conclusão

Através desse estudo, pressupomos que a quantidade de parasitos encontrados no *P. brevis* está relacionada com a qualidade do riacho que influencia o bem estar dos hospedeiros e, conseqüentemente, na abundância de monogenéticos.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico/FUNCAP (A.T.S.L – Processo #BP3-0139-00039.01.03/18; F.H.Y-Processos #BP3-0139-00039.01.03/18).

7. Referências

- ABDALLAH, V.D., AZEVEDO, RK. e LUQUE, JL., 2004. Metazoan parasites of *Astyanax bimaculatus* (Linnaeus, 1758), *A. parahybae* Eigenmann, 1908 and *Oligosarcus hepsetus* (Cuvier, 1829) (Osteichthyes: Characidae), from Guandu river, State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, vol. 13, no. 2, p. 57-63.
- AGUIAR, K.D., 2008. 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. Curitiba: Universidade Federal do Paraná. 107p. **Dissertação de Mestrado em Ecologia e Conservação**.
- AZEVEDO, G.B., MADI, RR. e UETA, MT., 2007. Metazoários parasitas de *Astyanax altiparanae* (Pisces: Characidae) na Fazenda Rio das Pedras, Campinas, SP, Brasil. **Revista Bioikos**, vol. 21, no. 2, p. 89-96.
- BIZERRIL, CRSF e PRIMO, PBS., 2001. Peixes de águas Interiores do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: **Fundação de Estudos do Mar**. 417p.
- EIRAS, JC., TAKEMOTO, RM. e PAVANELLI, GC., 2006. Métodos de estudo e técnicas laboratoriais em parasitologia de peixes. 2nd ed. Maringá: **Eduem**. 199 p.
- FLECKER, Alexander S., 1996. Ecosystem engineering by a dominant detritivore in a diverse tropical stream. **Ecology**, v. 77, n. 6, p.1845.
- FONTENELE, 1981. O Curimatã nos açudes nordestinos (*Prochilodus argenteus*). **Coletânea**.
- GRIFFIN, M. J. et al., 2008. A novel *Henneguya* species from channel catfish described by morphological, histological, and molecular characterization. **Journal of Aquatic Animal Health**, v. 20, n. 3, p. 127-135.
- HENDRIX, 1994 Sherman Samuel. Marine flora and fauna of the eastern United States: **Platyhelminthes: Monogenea**.
- NELSON, J. S., 2006. Fishes of the world. **NY: John Wiley & Sons**, p. 601.
- NIEMIADOMSKA, K., 2001 Family Diplostomidae Poirier, 1886. **Keys to the Trematoda**, v. 1, p. 167-196.
- OVERSTREET, Robin M., 1997. **Parasitological data as monitors of environmental health**.

IV SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA

XXII Semana de Iniciação Científica

21 a 25 de outubro de 2019

Tema: "Desmonte da Pesquisa, Ciência e Tecnologia: repercussões e impactos tecnológicos, sociais e culturais"



- PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J. C.; TAKEMOTO, R. Massato, 2002. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento. In: **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento.**
- REIS, Roberto E.; KULLANDER, Sven O.; FERRARIS, Carl J, 2003. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. **Edipucrs.**
- TAKEMOTO, RM., LIZAMA, MAP., GUIDELLI, GM.; PAVANELLI, GC. 2004. Parasitos de peixes de águas continentais. In Sanidade de Organismos Aquáticos. M.J.T. Ranzani-Paiva, R.M. Takemoto & M.A.P. Lizama. São Paulo: eds. **Editora Varela**, p.179-198.
- THATCHER, V.E., 2006. Amazon fish parasites. **Pensoft Publishers.**
- VALTONEN, E.T; Holmes, JC; KOSKIVAARA, M, 1997. Eutrofização, poluição e fragmentação: efeitos nas comunidades de parasitas em baratas e poleiros em quatro lagos no centro da Finlândia. **Parasitologia**, v. 39, n. 3, p. 233-236.