

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

ECTOPARASITAS (MONOGENEA, DACTYLOGYRIDAE) DE BRÂNQUIAS DE *Astyanax bimaculatus* Linnaeus, 1758 (CHARACIFORMES, CHARACIDAE) NO MUNICÍPIO DO CRATO, CEARÁ

Bruno Anderson Fernandes da Silva¹, Leonardo Vitor Alves da Silva¹,
Marcos de Souza Alves¹; Fábio Hideki Yamada²

Resumo: A ictiofauna da Caatinga nordestina distribui-se em bacias interiores e costeiras do nordeste brasileiro. Dentre as espécies, destacamos *Astyanax bimaculatus*, vulgarmente conhecido como Lambari-do-rabo amarelo. Os peixes apresentam uma maior quantidade e variedade de parasitos do que qualquer outra classe de vertebrados. Diante desse fato, o presente estudo inventaria as espécies de monogenéticos parasitos de *A. bimaculatus* da área de proteção ambiental (APA) da Chapada do Araripe. Destes, foram recuperados espécimes do gênero *Characithecium*. As espécies encontradas ampliam o conhecimento sobre a diversidade de monogenéticos na região nordeste brasileira.

Palavras-chave: Peixes neotropicais; ectoparasitos; *Characithecium* spp.; Ictioparasitologia.

1. Introdução

Diversos estudos dentro da parasitologia vêm sendo realizados ao longo dos anos com o intuito de determinar a diversidade relativa de parasitos no mundo. Como ciência a Ictioparasitologia busca entender as interações existentes entre os peixes e seus parasitas, bem como as doenças originadas dessa associação (APPELTANS et al., 2012; PAVANELLI et al., 2013; POULIN, 2007). Existem cerca de 4035 espécies de peixes de água doce no mundo dessas, 2587 ocorrem no Brasil (AGOSTINHO et al., 2007), e uma quantidade muito pequena desses possíveis hospedeiros é necropsiada com o intuito de estudar possíveis parasitos (EIRAS et al., 2010). Especificamente, 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, sendo os principais grupos de parasitos de peixes neotropicais de água doce (THATCHER, 2006).

As espécies da ictiofauna da Caatinga nordestina distribuem-se em bacias interiores e costeiras do nordeste brasileiro, que drenam parcialmente ou estão inteiramente localizadas na Caatinga. Dentre as espécies que ocorre dentro e fora do domínio Caatinga, pode-se encontrar a espécie *Astyanax bimaculatus* Linnaeus, 1758 (ROSA et al., 2003).

1 Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Ecologia do Parasitismo, e-mail: brunoskarllet2@gmail.com

1 Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Ecologia do Parasitismo, e-mail: leonardo.vitorads98@gmail.com

1 Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Ecologia do Parasitismo, e-mail: marcossouzaalves18@gmail.com

2 Universidade Regional do Cariri, Departamento de Ciências Biológicas, Laboratório de Ecologia do Parasitismo – LABEP, e-mail: fhyamada@hotmail.com

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

2. Objetivo

Inventariar as espécies de monogeneos ectoparasitos das brânquias de *Astyanax bimaculatus*, Linnaeus, 1758 (Characiformes, Characidae) (Lambari do rabo amarelo) em uma área de proteção ambiental (APA) da Chapada do Araripe, Crato, Ceará.

3. Metodologia

O Parque Estadual Sitio Fundão situado no município do Crato – CE, está situado em uma área de proteção ambiental (APA) localizada na base da Chapada do Araripe, onde transcorre o Rio Batateiras um dos principais afluentes o Rio Salgado que percorre o município do Crato.

Os hospedeiros foram coletados utilizando aparato de pesca de acordo com as necessidades do local amostrado. Cada peixe previamente individualizado em saco plástico foi dissecado e as brânquias removidas. Após a remoção, as branquiais foram analisadas com auxílio de um estereomicroscópio.

Para estudo das estruturas esclerotizadas (barras, ganchos e âncoras do haptor e complexo copulatório) os exemplares de monogenéticos foram diafanizados em meio Hoyer e montados em lâmina para posterior identificação em microscópio óptico (EIRAS et al., 2006).

4. Resultados

Das 34 espécies de hospedeiros analisados, foram recuperados um total de 165 espécimes de monogenéticos do gênero *Characithecium* spp., onde foram organizadas morfologicamente em *Characithecium* sp 1 morfotipo 1 (n=84) e morfotipo 2 (n=21) e *Characithecium* sp 2 (n=12) (Figs. 1, 2 e 3).

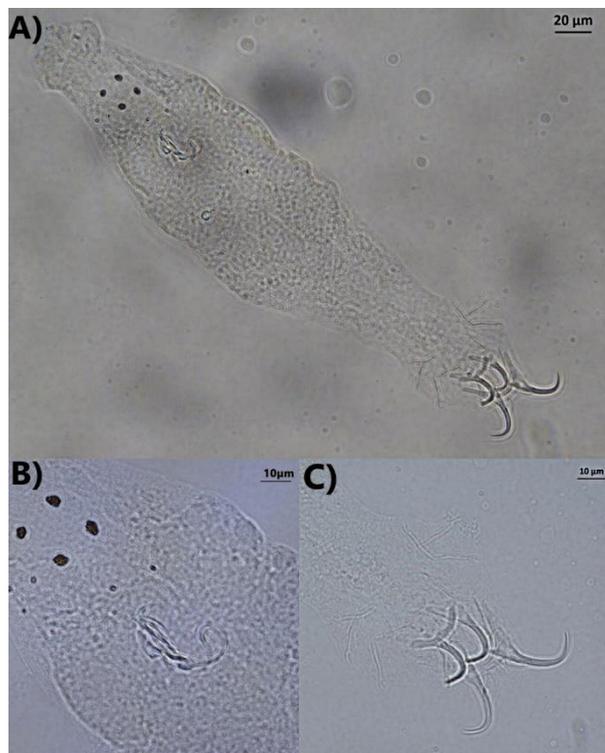


Fig.1. *Characithecium* sp 1. (morfotipo 1) ectoparasito branquial de *Astyanax bimaculatus*. A) Corpo do parasito com presença de vagina esclerotizadas - 20µm; B) Ocelos e Complexo copulatório masculino (MCO) - 10µm; C) Haptor na região posterior contento barras, ganchos e âncoras - 10µm.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

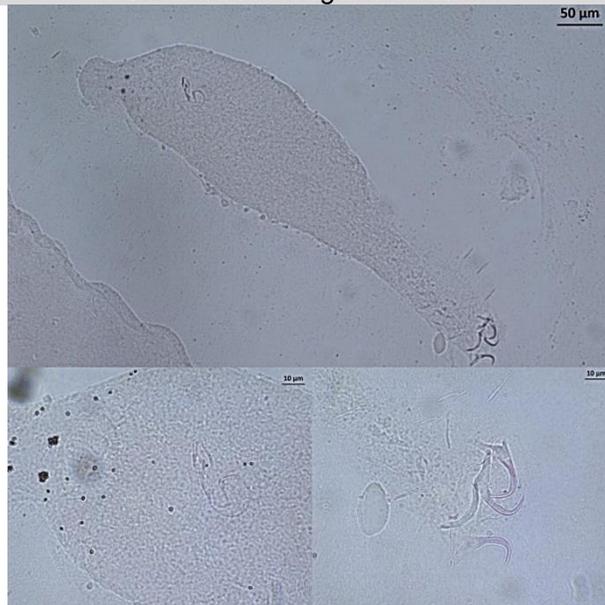


Fig. 2. *Characithecium* sp 1. (morfortipo 2) ectoparasito branquial de *Astyanax bimaculatus*. A) Corpo do parasito com presença de vagina esclerotizadas - 20µm; B) Ocelos e Complexo copulatório masculino (MCO) - 10µm; C) Haptor na região posterior contendo barras, ganchos e âncoras - 10µm.

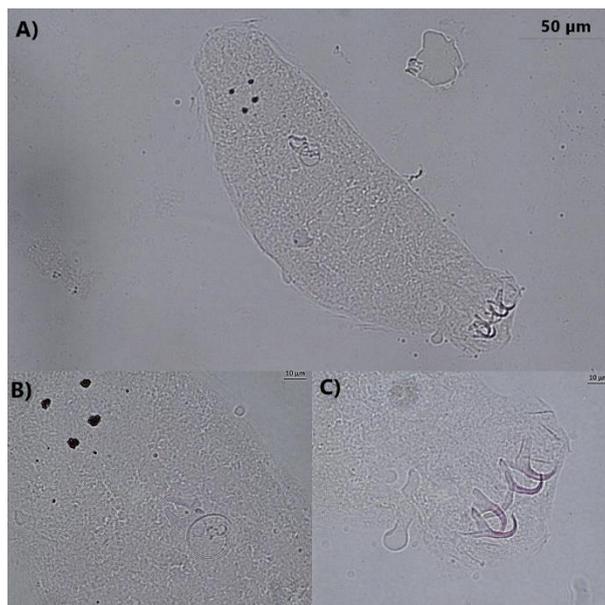


Figura 3. *Characithecium* sp 2 ectoparasito branquial de *Astyanax bimaculatus*. Em A) Corpo do parasito - 50µm; B) Ocelos e Complexo copulatório masculino região mediana do corpo - 10µm; C) Haptor na região posterior contendo barras, ganchos e âncoras - 10µm.

Algumas características morfológicas distintas foram observadas para a divisão de *Characithecium* sp1 em dois morfortipos. O morfortipo 1 apresenta vagina esclerotizadas, ocelos semelhantes entre o par 1 e par 2, as âncoras ventrais são maiores que as âncoras dorsais e o Complexo copulatório masculino (MCO) aparentemente possui uma articulação entre a peça acessória e o MCO (Fig. 1). O morfortipo 2 apresenta o par 1 de ocelos com tamanho mais reduzidos que o par 2, ausência de vagina esclerotizada, possui âncoras dorsais e ventrais aparentemente do mesmo tamanho e não possui uma peça acessória

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

(Fig. 2). Ambos os morfotipos possuem uma projeção mediana na barra ventral.

5. Conclusão

Diversas estruturas são essenciais para o diagnóstico e inclusão de espécies ao gênero *Characithecium*. Segundo Rossin e Timi (2014) o gênero pode possuir a vagina com diferentes posições, além da posição comum médio-ventral, a barra ventral com presença ou ausência de uma projeção mediana posterior, o MCO apresentando uma articulação entre a base do MCO e a peça acessória, e a peça acessória aparentemente sem acessórios. Para os nossos exemplares, estruturas citadas anteriormente são válidas para a inclusão das espécimes de ectoparasitas branquiais ao gênero *Characithecium*.

Através do material analisado pode concluir-se que as espécies de *Characithecium* sp., espécie 1 e seus respectivos morfotipos 1 e 2, espécie 2 possuem alto potencial a serem espécies novas a serem catalogadas. Entretanto, estudos mais elaborados sobre morfologia externa e interna, além de estudos taxonômicos avançados devem ser realizados para a identificação dos ectoparasitos para que estudos sobre biologia, ecologia e filogenia sejam elaborados.

Na literatura não há relatos sobre a ectoparasitos de *A. bimaculatus* para a região do Cariri, dentro dos limites da Chapada do Araripe, ampliando os limites biogeográficos de monogenéticos branquiais da região Neotropical.

6. Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP (F.H.Y., proc. #BP3-0139-00039.01.00/18). (B.A.F.S., proc. #BP3-0139-00039.01.04/18).

7. Referências

- AGOSTINHO, A. A.; THOMAZ, S. M.; GOMES, L. C. Conservation of the biodiversity of Brazil's inland waters. **Conservation Biology**, v. 19, n. 3, p. 646-652, 2005.
- APPELTANS, W.; AHYONG, S. T.; ANDERSON, G.; ANGEL, M. V.; ARTOIS, T.; BAILLY, N., ... & BŁAŻEWICZ-PASZKOWYCZ, M. The magnitude of global marine species diversity. **Current Biology**, v. 22, n. 23, p. 2189-2202, 2012.
- EIRAS, J. D. C.; TAKEMOTO, R. M.; PAVANELLI, G. C.; & ADRIANO, E. A. Diversidade dos parasitas de peixes de água doce do Brasil. **Maringá: Clichetec**, p. 2380-2389, 2010.
- EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M.; PAVANELLI, G.C. Métodos de Estudo e Técnicas Laboratoriais em Parasitologia de Peixes. Maringá, EDUEM 2ª edição, 2006. 199p.
- PAVANELLI, G. C.; TAKEMOTO, R. M.; EIRAS, C. J. (Ed.). **Parasitologia de peixes de água doce do Brasil**. Eduem, 2013, p. 305.
- POULIN, R. Are there general laws in parasite ecology?. **Parasitology**, v. 134, n. 6, p. 763-776, 2007.
- ROSA, R. S., MENEZES, N. A., BRITSKI, H. A., COSTA, W. J. E.; GROTH, F. 2003. Diversidade, padrões de distribuição e conservação dos peixes da Caatinga. In **Ecologia e conservação da Caatinga** (I.R. LEAL, M.

XXI Semana de Iniciação Científica da URCA

05 a 09 de novembro de 2018
Universidade Regional do Cariri

TABARELLI & J.M.C. DA SILVA, eds). Editora Universitária UFPE, Recife, p.135-180.

THATCHER, V. E. **Amazon Fish Parasites**. 2ª ed. Bulgaria: Pensoft Publishers, 2006. 509p.

TIMI, M. A. R & JUAN TOMÁS. Characithecium (Monogenoidea: Dactylogyridae) parasitic on the Neotropical fish *Oligosarcus jenynsii* (Teleostei: Characidae) from the Pampasic region, Argentina, with the emendation of the genus. **Zootaxa**, v. 3893, n. 3, p. 382-396, 2014.