

MONITORAMENTO DA OCORRÊNCIA DE PARASITOS EM PEIXES DO RIO BRANCO, EM CARACARAÍ – RR

Dário Guimarães Falcão¹, Cristiane Oliveira de Jesus², Danieli Lazarini de Barros³, Fabíola Xochilt Valdez Domingos Moreira⁴, Sandro Loris Aquino-Pereira⁵

¹Discente de graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental- IFRR, Bolsista do PIPAD/IFRR. e-mail: dario.gui123@gmail.com. ²Doutoranda do Instituto Nacional da Amazônia. e-mail: biocris03@gmail.com; ³Professora curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental – IFRR. e-mail: danieli.lazarini@ifrr.edu.br.

⁴Pesquisadora do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. e-mail: domingosmoreirefxv@gmail.com; ⁵Pesquisador EMBRAPA/ RR. e-mail: sandro.loris@embrapa.com.br

RESUMO: Em Roraima, as informações sobre os grupos de parasitos e o registro em peixes são escassas, pouco se sabe sobre a ocorrência desses animais no ambiente natural e a relação dos peixes com a fauna parasitária de interesse zoonótico, que podem causar doenças em humanos pela ingestão de peixe cru ou mal cozido. O objetivo da pesquisa foi conhecer a fauna de parasitos em espécies de peixes pertencentes a diferentes níveis tróficos, coletados no rio Branco, em Caracaraí. A pesquisa seguiu as normas do comitê de ética e uso de animais - CEUA da EMBRAPA RR. Foi realizada uma coleta, em novembro, no município de Caracaraí, no rio Branco. Os peixes foram comprados na beira do rio de pescadores locais que estavam retornando da pesca e foram adquiridos exemplares em maior quantidade, as análises foram realizadas no Laboratório de Organismos Aquáticos da Amazônia – LOAM, na EMBRAPA-RR. Para cada peixe foi preenchida uma ficha de necropsia com os dados biométricos, local de coleta, o nome do necropsiador, o número e o local de fixação de cada espécime de parasito. O material biológico adquirido *post mortem* dificultou a coleta de ectoparasitos, por isso, foi dada maior atenção a busca por endoparasitos. Não foram encontrados endoparasitos nas espécies avaliadas na primeira etapa da pesquisa.

Palavras-chave: fauna parasitária, pescado, Roraima

MONITORING THE OCCURRENCE OF PARASITES IN FISH FROM RIO BRANCO, IN CARACARAÍ – RR

ABSTRACT: In Roraima, information on the groups of parasites and the record in fish are scarce, little is known about the occurrence of these animals in the natural environment and the relationship of fish with the parasitic fauna of zoonotic interest, which can cause diseases in humans by ingestion of raw or undercooked fish. The objective of the research was to know the fauna of parasites in fish species belonging to different trophic levels, collected in the Rio Branco, in Caracaraí. The research followed the norms of the ethics committee and use of animals - CEUA of EMBRAPA RR. A collection was carried out in November, in the municipality of Caracaraí, on the Branco River. The fish were purchased on the riverbank from local fishermen who were returning from fishing

and more specimens were acquired, the analyzes were carried out at the Laboratory of Aquatic Organisms of the Amazon - LOAM, at EMBRAPA-RR. For each fish, a necropsy form was filled out with biometric data, place of collection, the name of the necropsy, the number and place of fixation of each parasite specimen. The biological material acquired post mortem made it difficult to collect ectoparasites, so greater attention was given to the search for endoparasites. No endoparasites were found in the species evaluated in the first stage of the research.

Keywords: fish, parasitic fauna, Roraima

INTRODUÇÃO

O Estado de Roraima está localizado no extremo Norte do Brasil e seu principal recurso hídrico do Estado, o rio Branco, com 1.300 quilômetros de extensão, é o maior rio e o principal afluente do rio Negro (Carvalho; Moraes 2014), percorrendo cerca de 80% do território roraimense, incluindo os rios Uraricoera, Tacutu (formadores do rio Branco), Catrimani, Mucajaí e Anauá.

O rio Branco pode ser dividido em 03 (três) partes: Alto Rio Branco, com 172 Km que vai da confluência dos Rios Uraricoera e Tacutu até a Cachoeira do Bem-querer; Médio Rio Branco, com 24 Km, que vai da Cachoeira do Bem-querer até Vista Alegre, próximo de Caracará e; Baixo Rio Branco, com 388 Km, que vai de Vista Alegre até a sua desembocadura no Rio Negro (Bastos *et al.* 2019). Este último é o trecho mais longo de extensão e concentra a maior parte da atividade pesqueira de Roraima.

O município de Caracará tem relevante destaque por se apresentar como o principal polo pesqueiro em Roraima (SILVA; LIMA, 2014). A pesca artesanal/comercial continua sendo uma importante atividade econômica no município, suprindo principalmente a demanda local e o mercado da capital do Estado, Boa Vista (BASTOS *et al.*, 2019). Essa atividade, além de gerar renda, é também, a principal fonte de proteína animal que compõe a dieta alimentar da população ribeirinha e citadina (ALMEIDA *et al.*, 2001).

Os peixes são os vertebrados que apresentam os maiores índices de infecção parasitária, isto decorrente das peculiaridades do meio aquático que facilitam a propagação, reprodução e viabilidade do ciclo de vida, entre outros fatores relevantes para a sobrevivência de cada grupo de parasitos (Malta, 1984). A complexidade estrutural dos habitats, nas planícies de inundação, oferece grande diversidade de abrigos e uma alta disponibilidade de recursos alimentares variáveis para os peixes durante o período de cheia. Isso permite que muitas espécies partilhem e explore, de maneiras distintas, uma mesma área (JUNK, 1997; LOWE-MCCONNELL, 1999).

Segundo Anderson (1988) as espécies de parasitos podem ser indicadores de muitos aspectos da biologia de seus hospedeiros, incluindo dieta, migração, recrutamento, desagregação de população e filogenia. Parasitos com ciclos de vida heterógeno têm a sua transmissão dependente da presença de uma variedade de hospedeiros intermediários invertebrados ou vertebrados, hospedeiros paratênicos e definitivos dentro do ecossistema. A ação das populações dos agentes parasitários sobre os peixes pode ocasionar elevadas taxas de mortalidade, redução das capturas ou diminuição dos valores comerciais dos exemplares atacados (KLEIN *et al.*, 2004; Malta, 1984).

Dessa forma, o estudo da ocorrência de parasitas de peixes oferece informações sobre as características do ambiente, principalmente as que decorrem de oscilações da dinâmica hidrológica, que servem para justificar a presença de determinadas espécies de parasitas, além de explicar as respectivas prevalências e intensidades de parasitismo (Acosta *et al.* 2016).

Considerando os poucos trabalhos a respeito da fauna parasitológica dos peixes capturados no rio Branco, em Caracaraí, esta pesquisa teve como foco principal gerar dados a respeito de parasitos de peixes pertencentes a diferentes níveis tróficos em Roraima. A pesquisa contribuirá para outros trabalhos relacionados da fauna parasitária de peixes no rio Branco e será de fundamental importância para averiguar se essa fauna pode trazer risco de doenças para os consumidores de pescado.

MATERIAL E METÓDOS

A pesquisa seguiu as normas do comitê de ética e uso de animais - CEUA da EMBRAPA RR, para coleta e análise dos peixes. Foi realizada uma coleta, no município de Caracaraí em novembro de 2021, considerado o período de vazante em Roraima. Os peixes foram comprados na beira do rio de pescadores locais que estavam retornando da pesca e foram adquiridos exemplares em maior quantidade. Devido a distância local de coleta e o tempo de espera pelo retorno dos pescadores, foram adquiridos peixes de somente um pescador.

Com material coletado, os peixes foram identificados separadamente por espécie, ensacados e armazenado em caixa térmica com gelo e transportadas até o Laboratório de Organismos Aquáticos da Amazônia – LOAM, da EMBRAPA Roraima.

Para cada peixe foi preenchida uma ficha de necropsia com os dados biométricos, local de coleta, o nome do necropsiador, o número e o local de fixação de cada espécime parasito. As medidas de comprimento total (medido desde a ponta do focinho até a extremidade da nadadeira caudal) e padrão (medido desde a ponta do focinho até a extremidade posterior da última vértebra) foram obtidas com auxílio de um ictiômetro e o peso total e peso eviscerado foram mensurados utilizando balança.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram adquiridas duas espécies de peixes, a curimatã (*Prochilodus rubrotaeniatus*) e o jaraqui-escama-fina (*Semaprochilodus taeniurus*), ambas espécies com hábito alimentar detritívoro. Foram analisados 19 curimatãs com comprimento total médio de 27,6cm e 21,9cm de comprimento padrão; o peso médio total foi de 345,3g e peso eviscerado de 301,6g. Para o jaraqui, foram coletados 9 exemplares, com comprimento total médio de 24,3cm e 18,8cm de comprimento padrão; o peso médio total foi de 216,7g e peso eviscerado de 188,9g de jaraqui (Tabela 1).

Tabela 1. Dados biométricos do curimatã e do jaraqui adquiridos no rio Branco em Caracaraí. IFRR, 2021.

Curimatã (<i>Prochilodus rubrotaeniatus</i>)
Dados biométricos

Comp. Total (cm)	Comp. Padrão (cm)	Peso total (g)	Peso eviscerado (g)
27,4	21,6	315	270
26,3	20,6	300	265
30,6	24	485	425
27	21	315	280
29,4	23,2	375	335
25,2	21	290	250
28	22,3	350	310
26	20	280	245
27	22	335	290
31,2	25	500	440
26,5	21,4	350	290
25,9	20,5	260	230
30	24	465	385
27,8	22,2	350	310
26,7	21	270	245
28,4	22,6	395	345
28,2	23	365	320
25,3	19,5	220	200
28	22	340	295
Média: 27,6	Média: 21,9	Média: 345,3	Média: 301,6

Jaraqui-escama-fina (*Semaprochilodus taeniurus*)

Dados biométricos

Comp. Total (cm)	Comp. Padrão (cm)	Peso total (g)	Peso eviscerado (g)
24	18	190	155
23	18	190	170
25	19	230	205
24	18	225	185
23	18	175	155
23,5	18	210	180
24	18,5	195	175
26	20	270	235
26,5	21,5	265	240
Média: 24,3	Média: 18,8	Média: 216,7	Média: 188,9

A predominância em encontrar essas espécies, pertencente ao gênero *Prochilodus* spp. e *Semaprochilodus* spp., pode estar relacionada as mudanças do nível do rio e com o regime anual de chuvas. No período da vazante, os peixes tendem a se agrupar para abandonar as áreas da floresta que começam a secar, iniciando a saída pelas ligações do lago com o rio e, a partir daí, pelo canal principal, em movimento de dispersão ascendente (SANTOS & SANTOS, 2005).

Os peixes de escama são explorados regulamente pela pesca comercial e de subsistência (Barthem; 2004), estando entre eles as espécies analisadas na presente pesquisa. O curimatã e o jaraqui, possuem tamanho entre 20 e 50

cm de comprimento (SANTOS & SANTOS, 2005), e apesar de serem denominadas de pequeno porte, apresentam também importância social e ecológica.

Na distribuição dos grupos tróficos, as espécies de hábito detritívoro, apresentam-se como um elemento importante na cadeia trófica da comunidade aquática, uma vez que sua abundância no ambiente possibilita serem predados por peixes de maior porte e valor comercial (WINEMILLER; JEPSEN, 1998; BARROS, 2019). Além disso, são responsáveis pela reciclagem de energia no ambiente, onde se alimentarem de algas perifíticas, de microrganismos e da matéria orgânica em decomposição, geralmente depositada no fundo de rios e lagos de planície de inundação (SANTOS *et al.* 2006).

Em Roraima, Lopes e Santos (2017) citam o curimatã e o jaraqui entre as espécies que são comercializadas em Boa Vista, oriundos da pesca, sendo que Lopes e Souza (2015) relatam que o jaraqui é vendido por centena e não por quilo, como geralmente ocorre no comércio. A disponibilidade regional, a tradição e a cultura local, favorecem o aumento de consumo de pescado no estado, porém os peixes podem abrigar diversos parasitas com potencial de zoonótico, principalmente na ingestão do pescado cru ou mal-cozido com a presença do parasita infectante (MASSON; PINTO, 1998; SANTOS, 2017).

CONCLUSÕES

Não foram encontrados endoparasitas nas espécies Curimatã (*Prochilodus rubrotaeniatus*) e Jaraqui-escama-fina (*Semaprochilodus taeniurus*). Esta pesquisa apresentou resultados preliminares obtidos na primeira etapa, sendo necessária a continuidade do estudo para determinar a ocorrência de parasitos de interesse zoonótico.

AGRADECIMENTOS

Aos pescadores locais, ao IFRR pela bolsa de iniciação científica, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pela bolsa da doutoranda participante desse projeto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O. T.; McGRATH, D.; RUFFINO, M. L. The commercial fisheries of the lower Amazon: an economic analysis. *Fisheries Management and Ecology*, V. 8, p. 253-269, 2001.

ACOSTA, A. A.; Godoy, A. T.; YAMADA, F. H.; BRANDAO, H.; PAES, J. V. K.; BONGIOVANI, M. P. MULLER, M. I.; YAMADA, de P. O. F.; NARCISO, R. B.; SILVA, R. J. Aspectos parasitológicos dos peixes. *In: SILVA, RJ, orgs. Integridade ambiental da represa de Jurumirim: ictiofauna e relações ecológicas [online]. São Paulo: Editora UNESP, pp. 115-192, 2016.*

ANDERSON, R. C. Nematode transmission patterns. *Journal of Parasitology*, 74: 30-45. 1988.

BARROS, D. de F. A influência das características ambientais e pesqueiras sobre a pesca da área de várzea da Amazônia brasileira. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 87f., 2019.

BARTHEM, R. B. O desembarque na região de Belém e a pesca na região Amazônica. In: Ruffino, M.L.(Ed) A pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia Brasileira. ProVárzea, Manaus, p.153-183. 2004.

BASTOS, R. G. P.; PINTO, S. da S.; MELLO, A. F. C.; SOUZA, R. F. C. A pesca com rede de emalhe à deriva “descaideira” no médio e baixo Rio Branco, Roraima, Brasil. **Boletim Técnico Científico Cepnor**, v. 19, n. 1, p: 37 – 42. 2019.

CARVALHO, T. M. de; MORAIS, R. P. Aspectos hidrogeomorfológicos do sistema fluvial do baixo rio Uraricoera e alto rio Branco como subsídio à gestão de terras. Geografias, Artigos Científicos - Belo Horizonte, 01 de Julho - 31 de Dezembro de 2014. Vol.10, nº 2. 2014.

JUNK, W. J. **The central Amazon floodplain: ecology of a pulsing system.** Ecological studies 126. Springer-Verlag, Berlim, Alemanha, 525p. 1997.

KLEIN, S.; FEIDEN, A.; BOSCOLO, W. R.; REIDEL, A.; SIGNOR, A.; SIGNOR, A. A. Utilização de produtos químicos no controle de *Ichthyophthirius multifiliis*, Fouquet (1876) em alevinos de surubim do Iguaçu *Steindachneridion sp.*, Garavello (1991). Semina: **Ciências Agrárias**, v. 25, n. 1, p. 51-58, 2004.

LOPES, P. L.; SOUZA, J. de. Valor e categorias de uso dos apetrechos de pesca e das etnoespécies de peixes da comunidade de pescadores artesanais de Sacai, Caracará-RR, Brasil. Revista Brasileira de Agroecologia. Vol. 10 (2), p. 92-101. 2015.

LOPES, P. L.; SANTOS, G. M. dos. Fish Commercialization in the Fairs of Boa Vista, Roraima, Brazil. American Journal of Business and Society Vol. 5, No. 2, p. 3641, 2017.

LOWE-MCCONNELL, R. H. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 535p. 1999.

MALTA, J. C. O. Os Peixes de um lago de várzea da Amazônia Central (Lago Janauacá, rio Slimões) e suas relações com crustáceos ectoparasitas (Branchiura: Argulidae). **Acta Amazonica**, 14: 355-372. 1984.

MASSON, M. L.; PINTO, R. A. Perigos potenciais associados ao consumo de alimentos derivados de peixe cru. Bol CEPPA. 16(1):71-84, 1998.

SANTOS, G. M.; SANTOS, A. C. M. Sustentabilidade da pesca na Amazônia. **Dossiê Amazônia Brasileira II - Estudos Avançados** 19 (54), agosto, 2005.

SANTOS, G. M.; ZUANON, J. A. S.; FERREIRA, E. J. Peixes comerciais de Manaus. IBAMA/ProVarzea, Manaus (AM). 144 pp., 2006.

SANTOS, C. A. M. L. dos. Doenças parasitárias associadas ao consumo de pescado no Brasil: incidência e epidemiologia. Higiene Alimentar - Vol.31 - nº 270/271 - Julho/Agosto de 2017.

SILVA, E. I. da; LIMA, I. B. de. Pesca esportiva como uma atividade de potencial turístico no município de Caracará, no Baixo Rio Branco, Roraima, Amazônia Setentrional. In: LIMA, I. B. de (Org.). Abordagens Turísticas na Amazônia: Compêndio Monográfico sobre o Turismo em Roraima, Boa Vista: Universidade Estadual de Roraima/MultiAmazon, p. 35- 40, 2014.

WINEMILLER, K. O.; JEPSEN, D. B. Effects of seasonality and fish movement on tropical river food webs. Journal of Fish Biology, 53 (Supplement A): 267-296, 1998.