



HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO DE *Hoplias malabaricus* (BLOCH, 1794) (OSTEICHTHYES: ERYTHRINIDAE)

Emilly Kataline Rodrigues Pessoa

emillykataline.ufrn@hotmail.com;

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Oceanografia e Limnologia, Natal, RN.

Naisandra Bezerra da Silva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Morfologia, Natal, RN.

Arrilton Araújo de Souza - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Fisiologia, Natal, RN.

Sathyabama Chellappa - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Departamento de Oceanografia e Limnologia, Natal, RN.

INTRODUÇÃO

Há um crescente interesse nos estudos histológicos do sistema digestório dos peixes, que ainda são escassos para peixes neotropicais. Investigações histológicas ajudam na interpretação da dinâmica de alimentação e da ocupação espacial dos peixes. O conhecimento do sistema digestório tem grande importância para a formulação e elaboração de dietas que atendam às exigências dos peixes, considerando o hábito alimentar e suas particularidades, buscando melhorias no desempenho produtivo e saúde dos animais (Santos *et al.*, 2007; Canan *et al.*, 2012). A traíra, *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) é um peixe neotropical pertencente à família Erythrinidae, que possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo em quase todas as bacias hidrográficas da América do Sul (Fowler, 1950; Nelson, 1994). Caracteriza-se como um peixe predador de topo de cadeia alimentar, apresenta extrema importância na pesca artesanal e comercial (Petry, 2005; Barros *et al.*, 2007). A abundância desta espécie em áreas dulciaquícolas do semi-árido nordestino, faz com que seja utilizada para alimentação das comunidades pesqueiras.

OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo descrever as características histológicas do trato digestório do peixe traíra, *Hoplias malabaricus*, analisando sua relação com seu hábito alimentar.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo O estudo foi desenvolvido no açude Marechal Dutra (Gargalheiras), situado na bacia hidrográfica do rio Piranhas-Assú. Este açude está inserido na região semiárida do Rio Grande do Norte, e possui uma capacidade de acumulação de 40 milhões de metros cúbicos de água. Tem sido utilizado para diversos fins, destacando-se a atividade pesqueira como principal fonte de renda da comunidade local, seguida da exploração da agricultura de vazantes (IDEMA, 2007). Procedimentos histológicos Após serem medidos e pesados, os peixes foram anestesiados por imersão em gelo e posteriormente laparotomizados para análise morfológica a olho nu e lupa estereoscópica. Para descrição histológica, os tubos digestórios de 15 exemplares, foram destinados a estudos

histológicos e fixados em formalina 10%. Após 24 horas de fixação, fragmentos do esôfago, estômago e intestino foram submetidos a técnicas de rotina (desidratação, diafanização e inclusão em parafina) e cortados em microseções de 5 µm de espessura para confecção de lâminas (Smith *et al.*, 1996).

RESULTADOS

A parede esofágica é espessa e muito distensível, sua superfície externa não apresenta mudança de coloração ou qualquer tipo de característica que determine o limite esôfago-estomacal. No esôfago, foi observado várias pregas primárias que geram em sua superfície pregas secundárias, as quais auxiliam a passagem de presas. A ingestão de grandes presas pela traíra é possível devido à cárdica estomacal longa e a distensibilidade de suas paredes, cujas pregas longitudinais, em grande número, ampliam a luz gástrica. O intestino apresenta numerosas pregas mucosas em formato de rede, que são oblíquas, transversais e longitudinais. Os cecos pilóricos possuem constituição semelhante a do intestino, porém apresenta túnica muscular mais delgada e menor número de células caliciformes.

DISCUSSÃO

A organização longitudinal das pregas esofágicas está provavelmente relacionada com a distensibilidade das paredes deste órgão, adequando-o para a condução do alimento ao estômago (Rodrigues & Menin, 2008). A região fúndica, é sacular e curta com pequenas pregas, funciona para abrigar partículas digeridas indevidamente, que são impedidas de alcançar o intestino em virtude da pequena dimensão da região pilórica (Peretti & Adrian, 2008). A região cárdica e fúndica possuem pregas espessas que têm a função de armazenar grande volume de alimento. A região pilórica auxilia o fluxo de alimento para o intestino (Santos *et al.*, 2007). A região pilórica não possui glândulas, o que também foi evidenciado para outras espécies carnívoras (Silva *et al.*, 2005; Cal, 2006). Células caliciformes também foram observadas no intestino de *Misgurnus mizolepis* (Park & Kim, 2001). A presença de cecos pilóricos é considerada uma estratégia para aumentar a superfície de absorção intestinal sem aumentar o comprimento do intestino (Rodrigues & Menin, 2008).

CONCLUSÃO

A histologia do tubo digestório de *H. malabaricus* confirma seu hábito alimentar carnívoro, uma vez que a ingestão do alimento é facilitada pela distensibilidade da parede esofágica, conferida pela presença de pregas longitudinais. O armazenamento de alimentos nas regiões cárdica e fúndica é possível em virtude da capacidade de distensão da parede destas regiões gástricas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, L.A.; MORAES FILHO, J.; OLIVEIRA, R.L. 2007. Larvas de nematóides de importância zoonótica encontradas em traíras (*Hoplias malabaricus* Bloch, 1794) no município de Santo Antonio do Leverger, MT. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte MG, v.59, n.2, p.533-535.

CAL, J. A. 2006. Histologia do Trato Digestório do Surubim-pintado (*Pseudoplatystoma coruscans* - Agassiz-1829. Dissertação (Mestrado em Anatomia de animais domésticos e silvestres) Universidade de São Paulo, São Paulo.

CANAN, B.; NASCIMENTO, W. S.; SILVA, N. B.; CHELLAPPA, S. 2012. Morphohistology of the digestive tract of the damsel fish, *Stegastes fuscus* (Osteichthyes: Pomacentridae). The Scientific World Journal, v. 2012, p. 1-9.

FOWLER, H. W. 1950. Os peixes de água doce do Brasil. Arq. Zool., 6 (2): 205-404.

NELSON, J. S. 1994. Fishes of the world. John Wiley and Sons, New York. 600pp.

PARK, J. Y.; I. S. KIM. 2001. Histology and mucin histochemistry of the gastrointestinal tract of mud loach, in relation to respiration. *J. Fish Biol.* 58, 861–872.

PERETTI, D.; ANDRIAN, I. F. 2008. Feeding and morphological analysis of the digestive tract of four species of fish (*Astyanax altiparanae*, *Parauchenipterus galeatus*, *Serrasalmus marginatus* and *Hoplias* aff. *malabaricus*) from the upper Paraná River floodplain, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, São Carlos, SP, v. 68, n. 3, p. 671-679.

PETRY, A.C. 2005. A traíra *Hoplias* aff. *malabaricus* (Bloch, 1794) na planície de inundação do alto rio Paraná: influência sobre as assembléias de peixes e aspectos da auto-ecologia. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá.

RODRIGUES, S.S.N.; MENIN, E. 2008. Anatomia do tubo digestório de *Leporinus macrocephalus* (Characiformes, Anostomidae) em relação a seu habitat alimentar. *Bioscience*, J. 24, 3, 86-95.

SANTOS, C. M.; DUARTE, S.; SOUZA, T. G. L.; RIBEIRO, T. P.; SALES, A.; ARAÚJO, F. 2007. Histologia e caracterização histoquímica do tubo digestivo de *Pimelodus maculatus* no reservatório de Funil, Rio de Janeiro, Brasil. *Iheringia, Serie Zoologia*. v. 4, n. 97, p. 411-417.

SILVA, N. B.; GURGEL, H. C. B.; SANTANA, M. D.; SILVA, N. M. 2005. Histologia do sistema digestório de *Steindachnerina notonota* (Miranda Ribeiro, 1937), do rio Ceará Mirim, Umari, distrito de Taipu, Rio Grande do Norte. *Boletim do Instituto de Pesca*, v. 31, n.1, p. 1-8.

Agradecimento

A primeira autora agradece ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq) pela concessão de bolsa de pesquisa e de suporte financeiro à pesquisa. Os demais autores agradecem ao CNPq pelas bolsas de produtividade.