



## Descrição anatômica do estômago de cachorra, *Hydrolycus armatus* (Jardine & Schomburgk, 1841), (Teleostei: Cynodontidae)

Gerlane de Medeiros Costa<sup>1</sup>, Luciene Castuera de Oliveira<sup>1</sup>, Ademilso Sampaio de Oliveira<sup>1</sup>, Bruna Sakamoto Vieira<sup>1</sup>, Mendelson Guerreiro de Lima<sup>1</sup> & Cristiano de Oliveira Schuingues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, MT. E-mail: gerlanemcosta@hotmail.com (Autor correspondente).

### Palavras-chave:

anatomia  
descrição  
peixe  
tubo digestório

### RESUMO

*Hydrolycus armatus* (cachorra) é um Teleostei da Família Cynodontidae que forma um grupo distinto de Characiformes Neotropicais. Esta espécie é predadora, pelágica, de água doce e de hábito alimentar carnívoro e ictiófago. Estudos biológicos em peixes são importantes para a pesca já que são utilizados como parâmetros para manter a exploração em níveis sustentáveis. Este trabalho teve como objetivo descrever a anatomia do estômago de *H. armatus*, afim de gerar informações básicas deste órgão deste vertebrado. Foram utilizados dez exemplares de *H. armatus*, oriundos do rio Teles Pires, município de Carlinda-MT, sendo estes dissecados e analisados. O estômago de formato sacular apresentava regiões cárdica, pilórica e fúndica, sendo esta última maior que as demais. As características anatômicas apresentadas pelo estômago de *H. armatus* confirmaram as relações existentes entre a anatomia destes órgãos e seus hábitos alimentares sendo estas, portanto, características próprias de espécies predadoras, carnívoras e preferencialmente ictiófagas.

### Key words:

anatomy  
description  
digestive tract  
fish

Anatomical stomach description of dog fish, *Hydrolycus armatus* (Jardine & Schomburgk, 1841), (Teleostei: Cynodontidae)

### ABSTRACT

*Hydrolycus armatus* (dog fish) is a Teleostei of Cynodontidae Family that forms a distinct group of Neotropical Characiformes. This species is a predator, pelagic, freshwater and carnivorous and ichthyophagic feeding habits. Biological studies on fish are important in fishery, already that they are used as parameters to keep the exploitation to sustainable levels. This study aimed to describe the stomach anatomy of *H. armatus*, in order to generate basic information of this body of this vertebrate. We used ten (10) specimens of *H. armatus*, from the Teles Pires, city of Carlinda-MT, being this dissected and analyzed. The stomach of sacular format presented the regions cardiac, pyloric and fundic, last being this last larger than the others. The anatomical features presented by the liver and stomach of *H. armatus* confirmed the relationship between the anatomy of these organs and their feeding habits being these, therefore, characteristics of predatory species, carnivorous and preferably ichthyophagics.

## Introdução

*Hydrolycus armatus* (Jardine & Schomburgk, 1841), conhecido popularmente como Cachorra, é um Teleostei da Família Cynodontidae que forma um grupo distinto de Characiformes Neotropicais (Toledo-Piza, 2003). Na América do Sul se distribui pela Venezuela, Guiana e Brasil, onde ocorre nos rios da bacia Amazônica como Tocantins, Xingu, afluentes do rio Solimões e tributários de Mato Grosso (Toledo-Piza et al., 1999). É uma espécie

predadora, pelágica, de água doce e de hábito alimentar carnívoro e ictiófago (Santos et al., 2004).

Soares et al. (2008), relatam que comunidades ribeirinhas o utilizam como complemento alimentar. Na Amazônia sua cabeça é utilizada no artesanato regional, sendo um peixe bastante apreciado na pesca esportiva por sua rusticidade, rapidez e força (Melo et al., 2005).

Segundo Marques (2005), a pesca, nas modalidades profissional ou esportiva, representa uma atividade econômica importante que emprega

mão-de-obra desde a catação de iscas vivas à pesca propriamente dita, para fins comerciais ou de subsistência.

Bastos (2009) destaca que estudos biológicos são importantes para a pesca, já que são utilizados como parâmetros para manter a exploração em níveis sustentáveis.

Estudos morfológicos fornecem subsídios para a caracterização dos órgãos do sistema digestório, auxiliando a compreensão da fisiologia e do hábito alimentar da espécie estudada (Fugi & Hahn, 1991).

O estômago, na maioria das espécies, apresenta-se morfológicamente diferenciado, sendo em algumas de difícil diferenciação do intestino, existindo alguns peixes agástricos. Pode ser dividido em três regiões: a cárdica, fúndica e pilórica. A cárdica e o piloro possuem esfíncteres que controlam a passagem dos alimentos pelo estômago, porém, em alguns peixes, o esfíncter cárdico pode estar ausente. Mostra-se como um saco distensível, sigmóide, recoberto por numerosas pregas e paredes musculares bem desenvolvidas (Rotta, 2003).

Este trabalho teve o objetivo de descrever a morfologia do estômago do *H. armatus*, gerando informações sobre sua biologia, pois pouco se conhece da morfologia desta espécie.

## Material e Métodos

Foram utilizados dez (10) exemplares de *Hydrolycus armatus* de tamanhos variados, coletado no rio Tele Pires, na área da Balsa do Alcino, entre as coordenadas geográficas 10°03'22.01" Latitude Sul e 55° 33' 31.86" Longitude Oeste, localizadas no município de Carlinda – MT, sob número de licença para coleta de material zoológico MMA/ICMBio/SISBIO/31423-1.

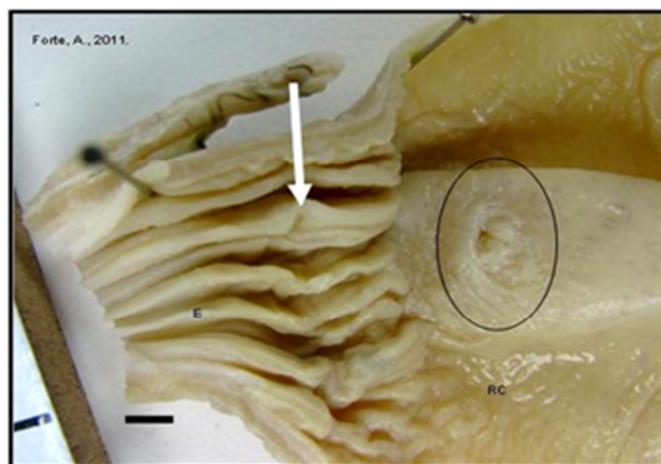
Os animais foram capturados com auxílio de molinetes. Colocados em recipientes plásticos contendo solução aquosa de benzocaína a 50 ppm em solução (1g de benzocaína em 20L de água), para anestesiá-los e então sacrificá-los. Após completa cessação dos movimentos operculares, os animais foram fixados em formaldeído a 10% e transferidos

para o Laboratório de Zoologia e Morfologia Animal.

No laboratório os exemplares foram retirados do formol sendo posteriormente realizadas aberturas na cavidade abdominal através de incisão ventral com obtenção de uma janela lateral, tendo sido os órgãos fotografados *in situ*, com auxílio de câmera digital, antes do estômago ser retirado e fotografado separadamente. A dissecação foi realizada de forma tradicional.

## Resultados e Discussão

O estômago localizava-se na parte mediana da região ventral da cavidade celomática, caudal ao esôfago, ventral ao fígado, parcialmente coberto, na região cárdica, pelos cecos pilóricos, ventral à bexiga natatória e ao intestino. Apresentou formato sacular, com região cárdica, cecal e pilórica. A região cárdica iniciava-se na porção final do esôfago, evidenciada pelo esfíncter cárdico. Esta região apresentava-se curta quando comparada à região cecal, com pregas longitudinais constituídas por sulcos amplos e profundos (Figura 1).

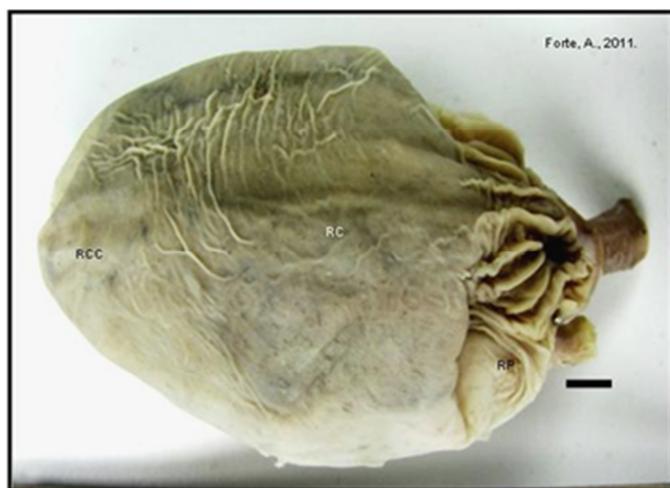


**Figura 1.** Vista interna do estômago, mostrando a porção final do esôfago (E), e o início da região cárdica (RC), evidenciado pelo esfíncter cárdico (seta), esfíncter pilórico (círculo). Barra: 1cm.

Mohsin (1962) e Rodrigues & Menin (2008) estabeleceram relações entre a anatomia deste órgão e os hábitos alimentares, afirmando que o estômago toma formas diferentes segundo a natureza da dieta,

podendo ser considerado como o órgão do aparelho digestório que mostra as mais pronunciadas adaptações. Rodrigues & Menin (2008) confirmam que diferentes adaptações do estômago, principalmente no que se refere ao tamanho das regiões cárdica e cecal, são próprias de espécies predadoras e ictiófagas, assim como observado em *H. armatus*.

A região cecal ou fúndica se mostrou como a maior porção do estômago, com pregas longitudinais e transversais rasas e sulcos pouco pronunciados, denotando características de pregas secundárias (Figuras 2).

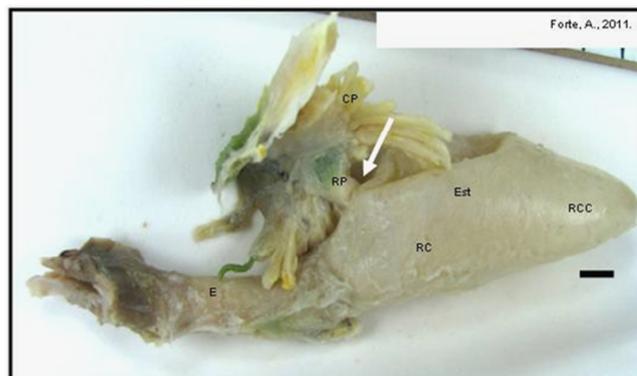


**Figura 2.** Vista interna mostrando as três porções gástricas, a região cárdica (RC), a região cecal (RCC) e a região pilórica (RP). Barra: 1cm.

Em espécies carnívoras-ictiófagas como *Salminus brasilienses*, *Salminus maxillosus*, *Acestrorhynchus britskii*, *Acestrorhynchus lacustris* e *Acestrorhynchus pantaneiro*, a região cecal foi descrita como a maior porção do estômago em comparação às demais regiões gástricas. Em *Gymnotus carapo*, embora a região cecal fosse a maior, o estômago era reduzido (Rodrigues & Menin, 2008; Menin & Minura, 1993; Bicca et al., 2006). *Leoporinus fasciatus*, espécie onívora, apresentou o estômago igualmente saculariforme, com pregas secundárias bem pronunciadas na região cecal, diferindo, nesse aspecto de *H. armatus* (Silva, 2010).

A região pilórica constituía a menor porção do estômago, formando um tubo, recoberto pelos cecos

pilóricos (Figura 3). A mucosa desta região se mostrou constituída por pregas secundárias rasas.



**Figura 3.** Vista externa do estômago (Est) em formato sacular ligado ao esôfago (E), composto pelas regiões cárdica (RC), pilórica (RP) e cecal (RCC). A região pilórica inicia-se na entrada do piloro ou esfíncter pilórico (seta) e ligada aos cecos pilóricos (CP). Barra: 1cm.

Características semelhantes da região pilórica foram descritas por Menin & Mimura (1993), Rodrigues & Menin, (2008), Silva (2010). Rodrigues & Menin (2008) afirmam que o formato da região pilórica, suas dimensões e o padrão de pregas de sua mucosa estão relacionados com o esvaziamento gástrico, ou seja, com a transferência do material já processado para o intestino.

Espécies como *Cyprinus carpio* e *Hippocampus reidi*, foram descritas como peixes agástricos e em *Loricaiichthys platymetopon*, *Iberingichthys labrosus* e *Trachydoras paraguayensis* foi relatada a ausência de estômago definido (Neto, 2000), portanto, características morfológicas opostas ao observado em *H. Armatus*.

## Conclusões

As características anatômicas do estômago de *H. armatus* se mostraram semelhantes às descritas para outras espécies predadoras.

## Referências

BASTOS, C. M. L. F. A importância do estudo da biologia de peixes para a manutenção e manejo de espécies pescadas. **Revista Espiral - Placa de Petri**, v.10, p. 41. 2009.

- BICCA, D. F.; QUEROL, H.; BRACCINI, M. C. Aspectos morfológicos e histológicos do estômago de *Acestrorhynchus pantaneiro* (Menezes, 1992) (Teleostei, Acestrorhynchidae) na bacia do Rio Uruguai Médio. **Biodiversidade Pampeana**, PUCRS - Uruguaiana, v.4, p. 05-10, 2006.
- FUGI, R. HAHN, N. S. Espectro alimentar e relações morfológicas com o aparelho digestivo de três espécies de peixes comedores de fundo do rio Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v.51, p. 873-879, 1999.
- MARQUES, D. K. S. **Diversidade de peixes no Pantanal: Por que conservar?** Embrapa Pantanal, Corumbá-MS, n. 80, p.1-2. 2005.
- MELO, C. E. LIMA, J. D. MELO, T. L. PINTO-SILVA, V. **Peixes do rio das Mortes: identificação e ecologia das espécies mais comuns**. Cuiabá: ed.UNEMAT. p. 145. 2005.
- MENIN, E. MIMURA, O. M. Anatomia comparativa do estômago de três peixes Teleostei de água-doce de hábito alimentar ictiófago. **Revista Ceres**, Viçosa, v.40.p. 203-222, 1993.
- MOHSIN, S. M. Comparative morphology and histology of the alimentary canals in certain groups of Indian teleosts. **Acta Zoologica**. Bulgária, v.43,p. 79-133, 1962.
- NETO, A. R. **Aspectos morfológicos do trato digestório do Cavalo-Marinho *Hippocampus reidi* (Ginsburg, 1933) (Percomorpha, Gasterosteiformes, Syngnathidae)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Santa Cecília, Santos-SP, 14 p. 2000.
- RODRIGUES, S. S. MENIN, E. Anatomia do tubo digestivo de *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1817) (Pisces, Characidae, Salmininae) **Revista Biotemas**, Florianópolis, v.21 p. 65-75. 2008.
- ROTTA, M. A. **Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura**. Embrapa Pantanal, ISSN 1517-1973. Corumbá, MS. 48p. 2003,
- SANTOS, G. M.; MÉRONA, B.; JURAS, A. A.; JÉGU, M. **Peixes do Baixo Rio Tocantins: 20 anos depois da Usina Hidrelétrica Tucuruí**. ed: Eletronorte, Brasília, p.216. 2004.
- SILVA, V. A. da. **Caracterização da anatomia do sistema digestório de *Leporinus cf. fasciatus* (Block, 1794), (Teleosteo, Anostomidae) Piau Flamengo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Alta Floresta, 35 p. 2010.
- SOARES, M. G. M; COSTA, E. L.; SOUZA, F. K. S.; ANJOS, H. D. B.; YAMAMOTO, K. C.; FREITAS, C. E.de C. **Peixes de lagos do Médio rio Solimões**. Manaus: Instituto - Piatam,. 160 p. 2008.
- TOLEDO - PIZA, M. Cynodontidae (Cynodontids). *In*: REIS, R. E., S. O. KULLANDER & C. J. FERRARIS-JR. (orgs.). **Check list of the freshwater fishes of South and Central America**. EDIPUCRS, Porto Alegre. p. 729.2003.
- TOLEDO-PIZA, M; MENEZES, N.A.; MENDES G.S. Revision of the neotropical fish genus *Hydrolycus* (Ostariophysi: Characiformes: Cynodontidae) with the description of two new species. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**, Delémont, v.10,p.255-280.1999.