



DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA CAVIDADE ORAL DE
Leporinus fasciatus (BLOCK, 1794)
(TELEÓSTEO, ANOSTOMIDAE)

ANATOMICAL DESCRIPTION OF ORAL CAVITY *Leporinus fasciatus*
(BLOCK, 1794) (TELEOST, ANASTOMIDAE)

OLIVEIRA¹, Luciene Castuera; VIEIRA¹, Bruna Sakamoto; SILVA¹, Valdirene Aparecida da;
SCHUIGUES¹, Cristiano de Oliveira; COSTA¹, Gerlane de Medeiros;

¹Laboratório de Morfologia e Citogenética Animal (LAMCA). Campus Universitário de Alta Floresta/MT, Universidade do Estado de Mato Grosso; CEP.78.580.000. E-mail lucienecastuera@hotmail.com

Resumo - Para a realização deste trabalho foram utilizados cinco exemplares de tamanhos variados coletados no rio Apicás no município de Nova Monte Verde, colocados em recipientes plásticos, sacrificados e transferidos para o Laboratório de Anatomia Animal da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), Alta Floresta MT, dissecados e fotografados *in situ*. O objetivo deste trabalho foi descrever anatomicamente a cavidade oral de *L. fasciatus*. Possui boca terminal com fenda bucal pequena e maxila mais pronunciada que a mandíbula, uma única série de dentes incisiviformes composto por quatro pares. Lábios carnudos recobertos por pregas sulcadas, sendo o superior pigmentado. A cavidade oral é constituída pela boca, língua, ossos bassibranquial e epibranquial e arcos branquiais. Sua morfologia semelhante à de outros teleósteos.

Palavras-chave - Anatomia; Hábito alimentar; Peixe.

Abstract - For this work we used five examples of varying sizes collected in the river Apicás in Nova Monte Verde, placed in plastic containers, sacrificed and transferred to the Laboratório de Anatomia Animal da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT), Alta Floresta MT, dissected and photographed in situ. The aim of this study was to describe anatomically the oral cavity of *L. fasciatus*. It has slotted terminal mouth oral small jaw and the jaw more pronounced, a single series of teeth comprising four pairs incisive. Lips covered with ridged folds, the upper being pigmented. The oral cavity is constituted by mouth, tongue, bones and bassibranquial and epibranquial and arches. Its morphology is similar to the others teleosts.

Keywords - Anatomy; Feeding habit; Fish.

INTRODUÇÃO

Espécies do gênero *Leporinus* apresentam uma dieta onívora, com tendência à herbívora, com itens de origem animal e vegetal (BRAGA, 1990; SANTOS *et al.*, 1984).

As características anatômicas do sistema digestório dos peixes estão estreitamente relacionadas ao hábito alimentar, habitat, estado nutricional e fase de desenvolvimento do indivíduo (SEIXAS FILHO *et al.*, 2000). Estas características podem indicar o hábito alimentar de um peixe (GRAVITOL e MENIN, 1992), pois a relação entre a natureza do alimento ingerido e a estrutura e função do trato digestivo está intimamente ligadas (WITHERS, 1992).



A cavidade bucofaringeana tem atraído grande atenção dos pesquisadores, uma vez que está intrinsecamente relacionada com a seleção, captura direcionamento e preparo do alimento a ser deglutido. A boca, a cavidade bucal e a faringe estão associadas com a sucção, captura e preparação pré-digestiva do alimento. A forma e a posição da boca, as dentições orais e faringeanas e a presença ou não de rastros branquiais mostram estreita relação com a forma de alimentação e o tipo de alimento (PREJS, 1981). Sendo assim, o conhecimento destas estruturas fornece informações no desenvolvimento de rações que possam atender as necessidades nutricionais das espécies de interesse econômico.

Desta forma, este trabalho teve como finalidade descrever a anatomia da cavidade oral de *L. fasciatus*, com objetivo de fornecer informações sobre sua biologia básica além de subsídios para a preservação da espécie e criação em cativeiro.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas no município de Alta Floresta, com os exemplares oriundos do Rio Teles Pires, nas coordenadas geográficas 09° 36'38"S56° 12' 17" O. Foram utilizados 05 (cinco) exemplares de *L. Fasciatus*, com tamanhos variados. Estes foram coletados com auxílio de molinete, colocados em recipientes plásticos com água e anestésico. O anestésico utilizado foi a benzocaína, em solução aquosa de benzocaína a 50 ppm (1g de benzocaína em 20L de água) e foi então, realizado o sacrifício. Após completa cessação dos movimentos operculares, os animais foram fixados em formaldeído a 10% e transferidos para o Laboratório de Anatomia Animal e de Triagem de Vertebrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema digestório de *L. fasciatus* inicia-se com uma boca terminal com fenda bucal pequena, e maxila mais pronunciada que a mandíbula (Figura 01A).

A localização, a forma e o tamanho da fenda de *L. fasciatus* é a mesma descrita em peixes onívoros como *Leporinus obtusidens* (OCCHI e OLIVEROS, 1974), *Bryconlundie* *Leporinus reinhardtii* (MENIN e MIMURA, 1991), *Leporinus freiderici* (SEIXAS FILHO, 1998) e *Bryconorbignyanus* (RODRIGUES e MENIN, 2002). A boca posicionada terminalmente é apropriada para a alimentação na coluna de água (DURÃES et al., 2001), característica de peixes carnívoros adultos, o que facilita a captura das presas (SINHA e MOITRA, 1975). Peixes onívoros também apresentam esta localização de boca (ROTTA, 2003; MACIEL et al., 2009).

Esta espécie apresentava lábios carnudos recobertos por pregas sulcadas, sendo o lábio superior pigmentado e o inferior despigmentado. Os dentes médios inferiores se apresentavam expostos mesmo quando a boca está fechada (Figura 01B).

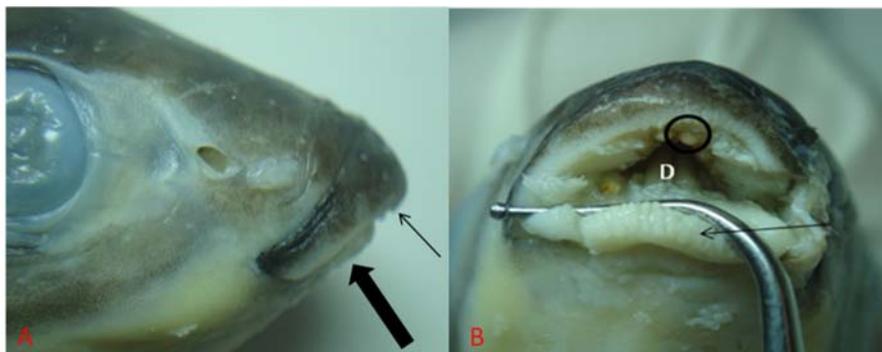


Figura 01. A - Vista lateral direita da cabeça do *L. fasciatus*– lábio superior (seta fina) mais pronunciado que o inferior (seta grossa). B - Vista ventral da cavidade oral de *L. fasciatus* – Dentes incisiviformes inferiores (D) maiores que os superiores (círculo) menores que os inferiores, pregas sulcadas constituindo superfície dos lábios (seta).

Características similares foram relatadas em *Leporinus macrocephalus*, nos quais, ambos os lábios são despigmentados com muitas papilas que se dispõem bem próximos aos dentes, estando o par de dentes orais na pré-maxila, expostos, mesmo com a boca cerrada (RODRIGUES et al., 2006).

Dezesseis dentes se encontravam distribuídos em uma única série de dentes, sendo 8 na maxila e 8 na mandíbula. Pode-se observar que os incisiviformes superiores e inferiores mediais são bem maiores que os demais, que apresentam tamanhos e formas semelhantes. Os dentes localizados na porção medial da mandíbula são maiores que os da maxila. No teto da boca, próximo a estes dentes, há a impressão dos incisiviformes inferiores, sendo sua mucosa revestida por papilas gustativas alongadas (Figura 02).

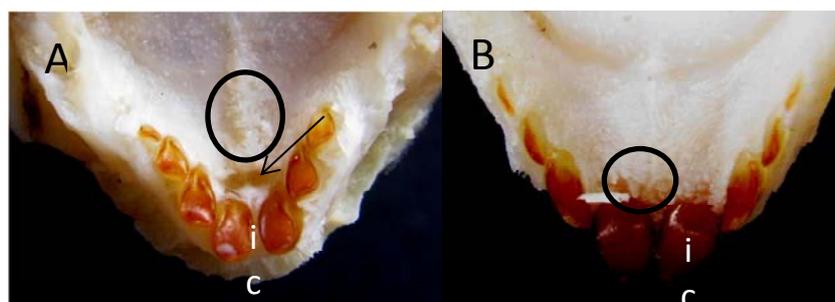


Figura 02. A - Maxila - 4 pares de dentes incisiviformes (ic), impressão dos dentes médios inferiores na mucosa do teto da cavidade oral (seta), papilas gustativas (círculo). B - Mandíbula - 4 pares de dentes incisiviformes (ic), papilas gustativas (círculo).

Rodrigues et al., (2006) observaram 3 pares de dentes na mandíbula de *L. macrocephalus*, enquanto Santos (1982) e Garavello e Britski (1987) descreveram 8 dentes ou 4 pares em cada maxila em *L. frederici*, *L. octofasciatus* e *L. elongatus*. Estes dentes decresciam em tamanho do par medial aos pares laterais, apresentando forma retangular e projetada para frente, de modo que os dentes inferiores se encaixam atrás dos superiores quando a boca está cerrada (DURÃES et al.,2001; RODRIGUES et al., 2006). Esta disposição e forma de dentes também

foram observadas por nós em *L. fasciatus* com um número de dentes igual ao observado por Santos (1982) e Garavello e Britski (1987).

O assoalho da cavidade bucal era constituído por uma língua cartilaginosa de formato triangular, não havendo dentículos e com placa dentígera pouco evidente. A língua se continua do osso bassibrânquial se apresentando como uma estrutura fixa.

Foram descritas valvas orais caudalmente as dentições maxilar e mandibular em *L. macrocephalus* (RODRIGUES et al., 2006), tais estruturas não foram observadas em nossas análises (Figura 03).

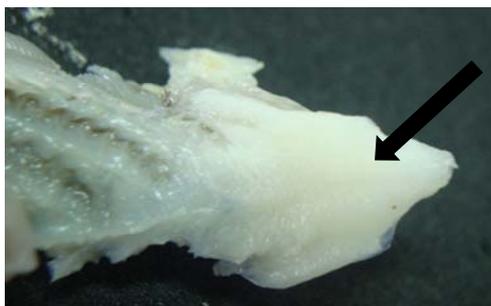


Figura 03. Visão dorsal da língua de *L. fasciatus* – língua cartilaginosa com ápice pontiagudo (seta).

Em estudos com *Hoplias lacerdae* observou-se que o assoalho da cavidade oral é constituído por uma língua pouco pigmentada que possui forma retangular, seu dorso é totalmente liso sem presença de dentículos e tem como base o osso bassibrânquial (MACIEL et al. 2009). Em *L. macrocephalus*, a língua se mostrou delgada, presa e pouco elástica, incapaz de movimentos amplos, não auxiliando na deglutição do alimento (RODRIGUES et al., 2006). Em *Salminus brasiliensis* a língua se localiza em uma depressão, possuindo relativa mobilidade, sustentada pelo osso basoióideo, revestida por mucosa e alargando-se caudalmente. O seu ápice e as suas bordas são livres e menos espessos que a sua porção mediana (RODRIGUES e MENIN, 2006). As descrições para *Hoplias lacerdae*, *L. macrocephalus* são consistentes com as observações realizadas em *L. fasciatus*.

A cavidade oral era constituída pelos ossos bassibrânquial e epibrânquial, arcos branquiais e a língua. Toda a cavidade era revestida por uma mucosa recoberta por papilas gustativas curtas de formato digitiforme. Esta cavidade terminava no orifício de abertura da faringe, a qual se abria quando a boca se abre, permanecendo fechada quando da passagem da água para realização da respiração (Figura 04).

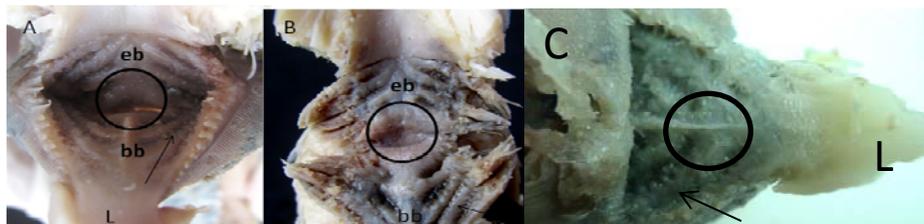


Figura 04. Vista caudal da cavidade oral – A- Teto da boca formado pelo osso epibrânquial (eb), assoalho da boca constituído pelo osso bassibrânquial (bb), arcos branquiais (seta), língua (L) e orifício de entrada para faringe (círculo). B- osso bassibrânquial (bb),



epibrânquial (eb), arco branquial (seta), orifício de entrada da faringe aberto (círculo). C-Língua (L), osso brassibrânquial com brânquias articuladas (círculo) e papilas gustativas (seta).

CONCLUSÕES

As características da cavidade oral de *L. fasciatus* são semelhantes às de outros teleosteos descritas na literatura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGA, F. M. S. de. Aspectos da Reprodução e Alimentação de Peixes comuns em um trecho do Rio Tocantins entre Imperatriz e Estreito, Estado do Maranhão e Tocantins, Brasil. In: **Revista Brasileira Biologia**. RJ. v.50,p. 547-556. 1990.
- DURÃES, R; POMPEU, P. S.; GODINHO, A. L. Alimentação de quatro espécies de *Leporinus* (Characiformes, Anostomidae) durante a formação de um reservatório no sudeste do Brasil. **Revista Iheringia**, Sér. Zool., Porto Alegre, v.90, p.183-191, 2001.
- GARAVELLO, J. C. & BRITSKI, H. A. Duas novas espécies do gênero *Leporinus* *Spix*, 1829, da Bacia do Alto Paraná (Teleostei, Anostomidae). **Comun. Mus. Ciênc. PUCRS**, Porto Alegre, v.44, p.153-165. 1987.
- GARAVELLO, J. C. & BRITSKI, H. A. *Leporinus macrocephalus* sp. da bacia do rio Paraguai (Ostariophysi, Anostomidae). **Naturalia**, São Paulo, v.13, p. 67-74, 1988.
- GRAVITOL, A. D.& MENIN, E. Anatomia comparativa da cavidade bucofaringea de *Astyanaxfasciatus* (Cuvier, 1819) e *Triporthesusguenteri* (Garman, 1890). **Revista Ceres**. Viçosa, v. 39, p. 564-583, 1992.
- MACIEL, C. M. R. R.; MACIEL JÚNIOR, A.; LANNA, E. A. T.; MENIN, E. Anatomia funcional da cavidade bucofaringea de Trairão, *Hoplias lacerdae* Miranda Ribeiro, 1908 (Characiformes, Erythrinidae). **Revista Biotemas**. v.22, p.95-102. 2009.
- MENIN, E. & MIMURA, O. M. Anatomia funcional da cavidade bucofaringea de duas espécies de Teleostei de água doce, *Leporinusreinhardt*Lütken, 1874, e *Bryconlundii*Reinhardt, 1849, de hábito alimentar onívoro. **Revista Ceres**, Viçosa, v.38, p. 345-372. 1991.
- OCCHI, R. H. & OLIVEROS, O. B. Estudioanátomo-histológico de la cavidade bucofaringea de *Leporinusobtusidens*(Pisces, Tetragonopteridae). **Physis. Sección B: Las aguas continentalesy sus organismos**, v.33, p. 77-90. 1974.
- PREJS, A.**Metodos para elestudio de los alimentos y las relaciones troficas de lospeces**. Universidad Central de Venezuela y Universidad de Varsovia. Caracas, Venezuela. 129p. 1981.
- RODRIGUES, S. S. & MENIN, E. Adaptações da cavidade bucofaringiana de *Brycon orbignyanus* (Valenciennes, 1849) (Characiformes, Characidae, Bryconinae). **Anais do XXII Simpósio de Iniciação Científica da Universidade Federal de Viçosa**, Viçosa, MG, Brasil. p.122, 123.2002.
- RODRIGUES, S. S. & MENIN, E. Anatomia da cavidade bucofaringea de *Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1817) (Pisces, Characidae, Salmininae). **Revista Biotemas**, v.19, p. 41-50. 2006.
- RODRIGUES, S. S.; NAVARRO, R. D; MENIN, E. Adaptações anatômicas da cavidade bucofaringea de *Leporinus macrocephalus* Garavello&Britski, 1988



I SEMINÁRIO DE BIODIVERSIDADE E AGROECOSSISTEMAS AMAZÔNICOS

Alta Floresta-MT, 23 e 24 de setembro de 2013

(Pisces, Characiformes, Anostomidae) em relação ao hábito alimentar. **Revista Biotemas**, v.19, p.51-58. 2006.

ROTTA, M. A. **Aspectos gerais da fisiologia e estrutura do sistema digestivo dos peixes relacionados à piscicultura**. EMBRAP ISSN 1517-1973. Corumbá, MS. 2003.

SANTOS, G. M. Caracterização, hábitos alimentares e reprodutivos de quatro espécies de "aracus" e considerações ecológicas sobre o grupo no lago Janauacá, AM (Osteichthyes, Characoidei, Anostomidae). **Revista Acta Amazonica**, Manaus. v.12, p. 713-739. 1982.

SANTOS, G. M.; JEGU, M.; MERONA, B. **Catálogo de Peixes Comerciais do Baixo Rio Tocantins**: Projeto Tucuruí. Manaus: Eletronorte, INPA, 83p. 1984.

SEIXAS FILHO, J.T. 1998. Anatomia funcional e sistemas enzimático e endócrino do intestino de Teleostei (Pisces) de água doce com hábitos alimentares diferentes. Viçosa, MG: UFV. 175p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, 1998.

SEIXAS FILHO, J. T.; BRÁS, J. M.; GOMIDE, A. T. M.; OLIVEIRA, M. G. A.; DONZELE, J. L.; MENIN, E. Anatomia Funcional e Morfometria dos Intestinos e dos Cecos Pilóricos do Teleostei (Pisces) de Água Doce *Bryconorbignyanus* (Valenciennes, 1849). **Revista Brasileira Zootecnia**. v.29, p.313-324. 2000.

SINHA, G. M. & MOITRA, S. K. Functional morpho-histology of the alimentary canal of na Indian freshwater major carp *Labeorohita*. during its different life-history stages. **Revista Anatomischer Anzeiger**. v.138, p. 222-239. 1975.