

## AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA DO FÍGADO E PÂNCREAS DE PEIXE-BOI DA AMAZÔNIA (*TRICHECHUS INUNGUIS*)

MOTA, Murilo<sup>1</sup>; AMARAL, Rodrigo S.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Discente de medicina veterinária, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste – IFAM/CMZL, Manaus, AM

<sup>2</sup> Docente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste – IFAM/CMZL, Manaus, AM

<sup>3</sup> Pesquisador, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Laboratório de Mamíferos Aquáticos – LMA/INPA, Manaus, AM

murilo.jorge2004@gmail.com

### Resumo

Os aspectos morfofisiológicos do peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) ainda são pouco esclarecidos apesar de seu status de vulnerável à extinção, o que demonstra a necessidade de estudos mais aprofundados sobre seus aspectos fisiológico-adaptativos. Este estudo propõe elucidar algumas lacunas existentes no conhecimento sobre os aspectos histológicos desta espécie. Para isso, amostras de fígado e pâncreas de nove animais, fixados em formol, foram processadas por técnicas tradicionais de histologia e analisadas por microscopia, que apresentaram estruturas funcionais e morfológicas semelhantes às observadas em outras espécies de sirênios, evidenciando a similaridade entre essas espécies.

**Palavras-chave:** Amazônia. Fígado. Microscopia. Pâncreas. Peixe-boi.

### Introdução

O peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) é um mamífero aquático endêmico da Bacia Amazônica, o qual ocorre desde os rios da Colômbia, Peru e Equador até a ilha de Marajó no estado do Pará, sendo o único sirênio exclusivo de água doce (BEST, 1984; ROSAS, 1994). É o menor membro da família *Trichechidae*, medindo até 2,75 metros de comprimento e pesando no máximo 420kg (AMARAL, 2010). Foi historicamente caçado em larga escala, sendo considerado atualmente como espécie Vulnerável (IUCN, 2025).

Muito embora se detenha de inúmeras pesquisas sobre essa espécie, ainda são escassas as informações sobre seus aspectos morfológicos. Dentre esses, a morfologia do trato digestório, principalmente do fígado e pâncreas (glândulas que auxiliam no metabolismo de lipídios, proteínas, carboidratos e na produção de hormônios para o metabolismo) (JUNQUEIRA, 2013), é relevante para o conhecimento da biologia e compreensão de hábitos alimentares da espécie. Neste sentido, até o presente momento só há estudos voltados para descrições anatômicas do trato digestório em si, bem como para avaliação histológica do estômago (BEDDARD, 1987; COLARES, 1994; MITCHELL, 1905).

### Objetivos

Descrever os aspectos histológicos do fígado e do pâncreas de peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*) e compará-los com os de outras espécies de sirênios.

### Metodologia

Utilizaram-se amostras de fígado e pâncreas de nove peixes-bois da Amazônia (*Trichechus inunguis*) previamente fixadas em formol 10% e depositadas na Coleção Úmida do Laboratório de Mamíferos Aquáticos do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia LMA/INPA. Tais exemplares eram mantidos no INPA e foram à óbito por causas diversas e que não apresentavam correlação com comprometimento hepático ou pancreático, uma vez que não foram observadas patologias no corte histológico de tais órgãos. O material foi processado por técnicas histológicas tradicionais e lavado em água corrente, desidratado em uma bateria

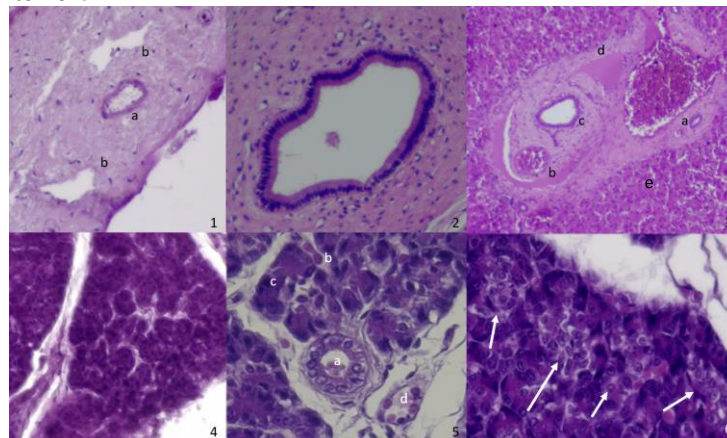
crescente de álcool, e posteriormente, diafanizado em xilol. As amostras foram incluídas em parafina e cortadas a 5µm de espessura para a montagem das lâminas. Corou-se as lâminas com Hematoxilina e Eosina para enfim serem analisadas em microscópio óptico. O tecido foi fotografado e suas estruturas foram avaliadas morfológicamente por meio de comparação com as já descritas na literatura para outras espécies de sirênios.

## Resultados e Discussão

Durante a análise do fígado do peixe-boi da Amazônia, observou-se a presença de lóbulos, sem delimitação aparente entre si. Os lóbulos apresentavam revestimento por tecido conjuntivo, formando a cápsula hepática (Figura 1.1). O parênquima lobular era composto por hepatócitos, dispostos radialmente, com sinusoides hepáticos preenchidos por hemácias e tríades portais. Além disso, foi possível observar células de Kupffer e espaços porta no parênquima (Figuras 1.2 e 1.3). A arquitetura hepática é similar à descrita para outros sirênios, como por SOKOLOV (1986) para o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*), apresentando também núcleos nas proximidades imediatas dos sinusoides contendo células sanguíneas), e KAEWMONG et al. (2023) para o dugongo (*Dugong dugon*), que apresentaram tríades portais de mesma composição (artéria e veia hepática e ducto biliar). Ambos descreveram o órgão como sendo dividido em lóbulos revestido por tecido conjuntivo e compostos por placas de hepatócitos dispostas da periferia ao centro, semelhante ao observado em *Trichechus inunguis*.

Já na microscopia de tecido pancreático, foram observadas divisões lobulares revestidas e separadas por tecido conjuntivo, contendo vasos arteriais e venosos e ácinos serosos (Figuras 1.4 e 1.5); Ilhotas de Langerhans, componentes endócrinos do órgão, que aparentavam ser formadas por células epiteliais poligonais dispostas de maneira irregular, com coloração mais clara que a dos ácinos (Figura 1.6). Notou-se a presença de vários ductos (Figura 1.5), diferente do relatado por HILL (1926) para *Trichechus manatus*, que descreveu o pâncreas como tendo um único ducto. Além disso, a estrutura geral condiz com o descrito por KAEWMONG et al. (2023) para *Dugong dugon*: parênquima composto por células piramidais organizadas em ácinos e separados por sinusoides em lóbulos divididos por septos contendo ilhotas de Langerhans ovóides envoltas por uma cápsula e de tonalidade mais clara que os ácinos pancreáticos. Diferentemente no observado em Dugongo, as Ilhotas de Langerhans em *Trichechus inunguis* eram estruturas predominantemente amorfas.

Figura 1 - Fotomicrografia do fígado (1,2,3) e do pâncreas (4, 5, 6) de peixe-boi da Amazônia (*Trichechus inunguis*). 1 - Cápsula Hepática: a - artéria hepática; b - vênulas hepáticas. 2 - Ducto Biliar. 3 - Tríade Portal: a - Veia Hepática; b - Artéria Hepática; c - Ducto Biliar; d - Vaso Linfático; e - parênquima. 4 - Ácinos Pancreáticos. 5 - Pâncreas: a - Ducto Interlobular; b - Sinusoide com eritrócitos; c - Ácino Pancreático; d - Veia Interlobular. 6 - Ilhotas de Langerhans (setas). HE. Figuras 1,2, 4, 5 - Aumento 20x. Figura 3 - Aumento 10x. Figura 6 - Aumento 40x.



Fonte: Arquivo Pessoal.

## Conclusão

Com relação ao exposto, é notável que o fígado e pâncreas de peixe-boi da Amazônia apresentam semelhanças com os de outros sirênios e outros mamíferos, tendo algumas ligeiras diferenças com relação à posição dos núcleos das células e ao tamanho de sinusoides.

## Referências

- AMARAL, R. S.; DA SILVA, V. M. F.; ROSAS, F. C. W. **Body weight/length relationship and mass estimation using morphometric measurements in Amazonian manatees *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia)**. Marine Biodiversity Records, v. 3, p. e105, 2010.
- BEDDARD, F. E. **Notes upon the anatomy of a manatee (*Manatus inunguis*) lately living in the Society's Gardens**. Proceedings of the Zoological Society of London, p. 47-53, 1897.
- BEST, R. C. **The aquatic mammals and reptiles of the Amazon**. In: SIOLI, H. The Amazon, limnology and landscape ecology of a mighty tropical river and its basin. 1. ed. Dordrecht: Dr. W. Junk Publishers, 1984. p. 371-412.
- CALDWELL, F. T.; SHERMAN, E. B.; LEVITSKY, K.. **The composition of bladder bile and the histological pattern of the gallbladder and liver of the sea cow**. Comparative Biochemistry Physiology, Vol. 28, p. 437-441, 1969.
- COLARES, F. A. P. **Aspectos morfológicos do estômago do peixe-boi da Amazônia *Trichechus inunguis* (Mammalia: Sirenia)**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. 1994.
- HILL, W. C. O. **A Comparative Study of the Pancreas**. p. 594-595, 1926.
- IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species**. Gland: The World Conservation Union, 2025.
- JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas. 12. Ed.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 556p.
- KAUEWMONG, P. et al. **Histological study of seventeen organs from dugong (*Dugong dugon*)**. PeerJ, p. 08-11, 2023.
- MITCHELL, P. C. **On the intestinal tract of mammals**. Transactions of the Zoological Society of London, v. 17, n. 5, p. 437-536, 1905.
- ROSAS, F. C. W. **Biology, conservation and status of the Amazonian manatee *Trichechus inunguis***. Mammal Review, v. 24, n. 2, p. 49-59, 1994.
- SOKOLOV, B. E. **Adaptações Morfológicas do Peixe-boi [ЛАМАНТИН Морфологические адаптации]**. Ciência de Moscou, p. 371-376, 1986.
- WOOLFORD, L. et al. **Pathological findings in wild harvested dugongs *Dugong dugon* of central Torres Strait, Australia**. Disease of Aquatic Organisms, Vol. 113, p. 94-95, 2015.