

NOTA PRELIMINAR DA MORFOLOGIA DE *Trachemys dorbigni* (Duméril and Bibron, 1835)

MATHEUS BERNARDON MORILLOS¹; LUIS HENRIQUE DA SILVA
ROCKENBACH², JONAS BELTRÃO DE VARGAS ANTOLINI³; LUIS AUGUSTO
XAVIER CRUZ⁴; LUIZ FERNANDO MINELLO⁵

¹Universidade Federal de Pelotas- matheus_907@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas- luish.1893@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas- jonasantolini@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas- laugustocruz@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas- minellof@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A tartaruga tigre d'água, *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) (ITIS, 2014) é um quelônio de pequeno porte muito comum nas áreas baixas do Rio Grande do Sul, principalmente na região da Lagoa dos Patos e do Banhado do Taim, onde é, possivelmente, a espécie mais abundante desse grupo. É uma espécie onívora, que se alimenta de pequenos vertebrados (peixes e anuros), matéria vegetal e alguns invertebrados (insetos, moluscos e crustáceos). Apresenta atividade diurna, e pode ser facilmente observada devido ao hábito típico de permanecer por longos períodos assoalhando (exposta ao sol) nas margens dos corpos d'água, nos horários mais quentes do dia (ROCHA, 2005).

A espécie apresenta cabeça de tamanho moderado; coloração de verde a marrom, com numerosas listras amarelas ou alaranjadas delimitadas de preto. Seu focinho é pontudo, pouco projetado e apresenta leve entalhe na mandíbula superior (BUJES, 2010). Os membros são escuros e também apresentam um padrão de linhas longitudinais amareladas. O plastrão é amarelado com uma grande mancha negra central, que se estende pelas suturas dos escudos. A carapaça é alta, de contornos elípticos, levemente mais larga na extremidade caudal. Tem em seu dorso um padrão complexo de desenhos amarelos e esverdeados, com presença de manchas pretas (BORGES-MARTINS et al., 2007). Machos apresentam melanização ontogenética: a pele dos membros, cabeça e cauda tornam-se enegrecidas; os tons coloridos da carapaça e plastrão sofrem despigmentação e/ou esmaecem.

No presente trabalho será apresentada uma nota preliminar da análise microscópica óptica de cortes transversais da região cefálica (na altura do olho) de um espécime juvenil de *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) (ITIS, 2014). O objetivo é a divulgação dos achados iniciais relacionados à morfologia microscópica do olho e seus anexos, com ênfase na retina nervosa e no cristalino.

2. METODOLOGIA

Um espécime juvenil de *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835; tartaruga tigre d'água) foi fixado em formaldeído (10%). O exemplar, oriundo do Núcleo de Reabilitação de Fauna Silvestre e do Centro de Triagem de Animais Silvestres, da Universidade Federal de Pelotas (NURFS CETAS-UFPEL), foi incluído em parafina e corado com Hematoxilina e Eosina (HE). A amostra foi seccionada integralmente (7µm) e as lâminas da região ocular foram selecionadas e montadas em *Entellan*®.

Posteriormente, foi realizada a análise descritiva do material e o registro fotográfico em câmera (*Moticam 5*®) acoplada a microscópio óptico de luz

incidente (*Nikon E200*) utilizando-se o programa *Motic Image Plus 2.0*. A descrição realizada não é paramétrica devido ao número amostral (“n”) único, uma vez que, o exemplar em estudo é resultante de doação pelo NURFS/CETAS-UFPEL de animal (óbito natural) pertencente à fauna silvestre brasileira estando sob proteção legal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cortes histológicos transversais da região cefálica de *T. dorbigni*, realizados na altura do olho (Figura 1), apresentaram as seguintes estruturas: pálpebras e membranas nictitantes (anexos do olho), cristalino e as túnicas fibrosa (córnea e esclera); uveal e camada retiniana (Figura 2), assim como, as câmaras anterior, posterior e humor vítreo. Essa morfologia geral é semelhante à descrita em quelônios (WYNEKEN, 2001) e humanos (KIERSZENBAUM, 2004). Na presente nota foi dada ênfase ao cristalino e à camada retiniana.

O cristalino da *T. dorbigni* está envolto em toda a sua superfície por uma cápsula de tecido conjuntivo denso. Na face voltada à câmara anterior, abaixo da cápsula, existe um epitélio cúbico simples (Figura 3) que ao aproximar-se da zona marginal (equatorial) vai se tornando colunar. A partir da zona germinativa (equatorial/marginal) essas células colunares dispõem-se entre o epitélio anterior e a cápsula posterior formando uma lente biconvexa, similares às cristalinas de peixes a mamíferos. Na região mais central do cristalino encontram-se as células mortas, enquanto, próximo a zona germinativa e nas áreas mais periféricas podem estar acompanhadas de núcleos. Devido ao ângulo do corte não foram observadas as inserções dos filamentos zonulares e sua ligação aos processos ciliares dos corpos ciliares, como observado no cristalino de tartaruga verde marinha, *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) (ITIS, 2014; DE JONG et al., 1981).

A retina nervosa de *T. dorbigni* compõe-se de dez camadas (Figura 4) que do humor vítreo em direção à túnica uveal são: 1) membrana limitante interna, 2) fibras do nervo óptico, 3) camada de células ganglionares, 4) camada plexiforme interna, 5) camada nuclear interna, 6) camada plexiforme externa, 7) camada nuclear externa, 8) segmentos externos de cones e bastonetes, 9) membrana limitante externa e 10) epitélio pigmentado retiniano (Figura 2). As membranas limitantes interna e externa são observadas de maneira indireta, uma vez que, correspondem a membrana plasmática apical e basal da célula de Muller. A descrição similar foi observada para tartaruga do mediterrâneo, *Mauremys leprosa*, (Schweigger, 1812) (ITIS, 2014; MORCILLO et al., 2006). Assim como os estudos disponíveis na literatura, estes dados preliminares apontam para uma similaridade morfológica, mostrando que a região cefálica, especialmente na área do olho, parece ser bastante conservativa na sua evolução.

4. CONCLUSÕES

A análise microscópica do cristalino e da retina de *T. dorbigni* mostrou-se convergente com a literatura disponível sobre o globo ocular de quelônios, como verificado para *Chelonia mydas* e *Mauremys leprosa*. Além disso, estudos em andamento permitirão avaliar os componentes das túnicas uveal e esclera e anexos do olho. Estas análises podem subsidiar estudos comparativos e de conservação da espécie.



Figura 1: 4x. Olho de *T. dorbigni*. Estruturas Gerais - Legenda: 1- Pálpebra; 2- Membrana Nictitante; 3- Córnea; 4- Esclera; 5- Cristalino; 6- Camada uveal; 7- Camada retiniana.

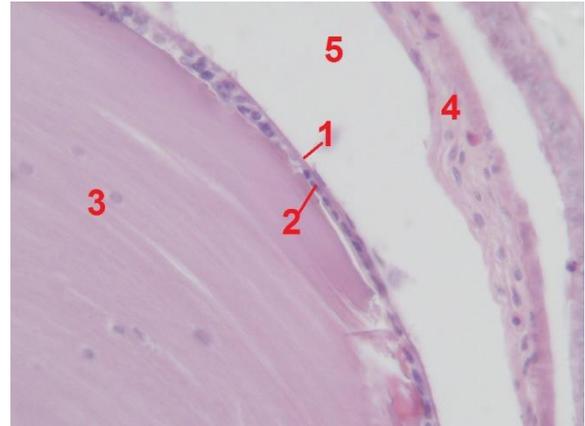


Figura 3: 40x. Legenda: 1- Cápsula do Cristalino; 2- Epitélio cúbico simples; 3- Cristalinas; 4- Córnea; 5- Câmara anterior do olho.

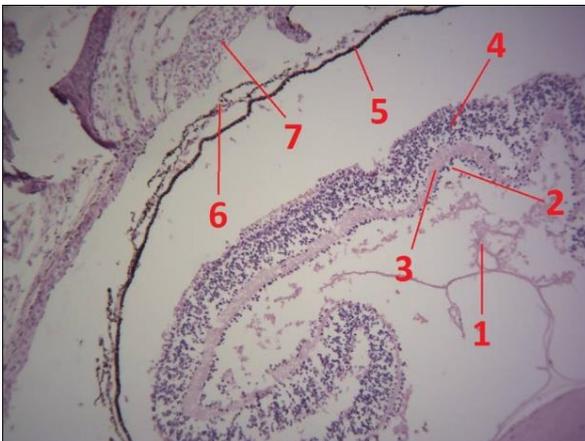


Figura 2: 10x. Olho de *T. dorbigni* aspecto geral da retina nervosa (desgarrada do EPR). Legenda: 1- Fibras do Nervo óptico; 2- Camada de células ganglionares; 3- Camada plexiforme interna; 4- Camadas nuclear interna, plexiforme externa, camada nuclear externa; 5- Epitélio pigmentado retiniano; 6- Camada uveal; 7- Esclera.

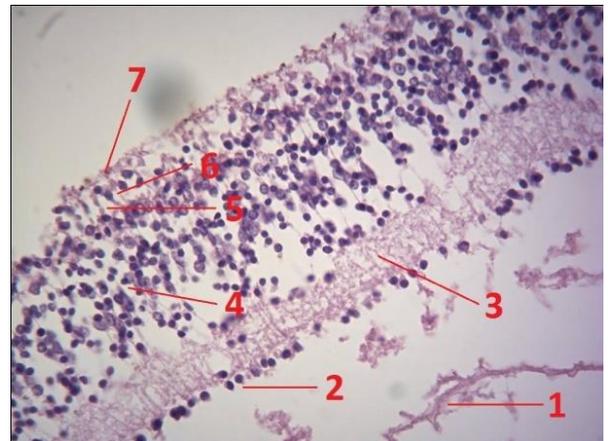


Figura 4: 40x. São visualizadas as camadas da retina nervosa. As membranas limitantes interna e externa não são visualizados em microscopia óptica. O epitélio pigmentar retiniano desgarrou na preparação da lâmina. Legenda: 1- Fibras do nervo óptico; 2- Camada de células ganglionares; 3- Camada plexiforme interna; 4- Camada nuclear interna; 5- Camada plexiforme externa; 6- Camada nuclear externa; 7- Camada dos segmentos externos de cones e bastonetes.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES-MARTINS, M.; ALVES, M.L.M.; ARAUJO, M.L. de; OLIVEIRA, R.B. de; ANÉS, A.C. Répteis. In: BECKER, F.G.; RAMOS, R.A.; MOURA, L.A. **Biodiversidade: Regiões da Lagoa do Casamento e dos Butiaçais de Tapes, Planície Costeira do Rio Grande do Sul**. 2.ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente Secretaria de Biodiversidade e Florestas. 2006, cap.21, p. 292-315.

BUJES, C. S. Os Testudines continentais do Rio Grande do Sul, Brasil: taxonomia, história natural e conservação. **Iheringia, Serie Zoologia**. v. 100, n. 4, p.413-424, 2010.

FRANCISCO-MORCILLO, J.; HIDALGO-SÁNCHEZ, M.; MARTÍN-PARTIDO, G. Spatial and temporal patterns of proliferation and differentiation in the developing turtle eye. **Brain Research**, v. 1103, n. 1, p. 32–48, Epub 2006.

KIERSZENBAUM, A.L. Órgãos sensoriais: visão e audição. In: KIERSZENBAUM, A.L **Histologia e Biologia Celular: uma introdução à Patologia**. 1.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, cap. 9, p.243-282.

ROCHA, D. F. N. de B. **Biologia termal das tartarugas *Trachemys dorbigni* (Duméril & Bibron, 1835) e *Trachemys scripta elegans* (Wied, 1839) dos lagos de Porto Alegre (Testudines, Emydidae)**. 2005. 68f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WYNEKEN, J. **The Anatomy of Sea Turtles**. U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470, 2001. 172 p.