

IDENTIFICAÇÃO DE TARTARUGAS MARINHAS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Joana de Bairros Neris^{1*}, Bárbara Brandão de Moraes², Ana Beatriz Furtado de Oliveira³, Luiz Filipe Moreira Pereira² e Maíra Castro Garbeloto⁴.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Pelotas - UFPel – Pelotas/RS – Brasil - *Contato: jdebairrosneris@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Discente no Curso de Ciências Biológicas - Universidade Estácio de Sá - UNESA - Rio de Janeiro/RJ - Brasil

⁴Bióloga – Universidade Federal de São Carlos - UFSCar - Sorocaba/SP - Brasil

INTRODUÇÃO

As tartarugas marinhas fazem parte da linhagem mais antiga de répteis vivos, existentes desde o período Jurássico^{1 3}. A origem desses animais é terrestre, porém evoluíram e se adaptaram ao ambiente marinho, seus membros locomotores evoluíram para nadadeiras com pequenas garras e sua carapaça tornou-se achatada dorsoventralmente, ficando mais leve e hidrodinâmica. Outra adaptação foi o surgimento de glândulas de sal, localizadas atrás dos globos oculares, que possuem a função de filtrar o excesso de sódio do organismo^{2 3}. Existem sete espécies de tartarugas marinhas no mundo, sendo que cinco delas existem na costa brasileira, sendo elas divididas em duas famílias, Cheloniidae com quatro espécies representantes: a tartaruga verde (*Chelonia mydas*), a tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*), a tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e a tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*), e Dermochelyidae, com apenas uma espécie, a tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*). Há ainda outras duas espécies, a tartaruga-marinha-australiana (*Natator depressus*), que ocorre somente na costa da Austrália, e a tartaruga-de-kemp (*Lepidochelys kempii*), que ocorre no Oceano Atlântico, principalmente, na costa do Golfo do México. Todas constam na lista vermelha de espécies ameaçadas de extinção da União Internacional para Conservação da Natureza⁴. Desse modo, é utilizado os métodos de biometria e foto-identificação para identificar tais espécies e realizar posteriores pesquisas acerca da conservação desses animais.

MATERIAL

A revisão de literatura foi fundamentada em artigos científicos disponíveis em bases de dados: *Scencedirect*, *Scientific Eletronic Library Online (SciELO)*, *ResearchGate*, *JSTOR*. Para realizar a pesquisa, foram utilizados os seguintes descritores de busca: (1) Tartarugas marinhas, (2) Testudines, (3) *Chelonia*, (4) Répteis, (5) Identificação. As chaves de busca em inglês foram pesquisadas tanto em navegadores padrões quanto em navegadores com a adição da ferramenta de VPN para evitar vieses de pesquisa do indexador de buscas por publicações em IPs brasileiros.

RESUMO DE TEMA

A identificação das espécies de tartarugas marinhas, comumente, é realizada através das características do crânio e das placas dérmicas da cabeça e da carapaça. Ademais, podem ser usados o formato da mandíbula e o número de dígitos nas nadadeiras². As principais placas dérmicas da carapaça utilizada em tal método são as placas marginais, costais, vertebrais e nucais (Figura 1). Na tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*), além dessas placas dérmicas, são usados os escudos infra-marginais. O plastrão também possui características próprias, mas é usado para localizar as estruturas internas do animal.

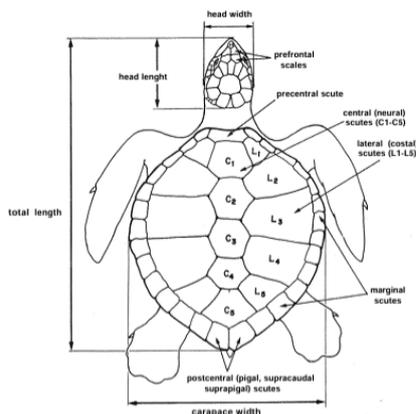


Figura 1: Placas dérmicas da carapaça de uma tartaruga marinha.

Fonte adaptado: MÁRQUEZ, M.R., 1990.

A tartaruga verde (*Chelonia mydas*) possui 4 pares de placas laterais, sendo que as placas são justapostas. A cabeça possui 1 par de placas (ou escudos) pré-frontais e 4 pares de escudos pós-orbitais⁵. A coloração da carapaça é verde-acinzentada (Figura 2. A), mas o nome tartaruga verde é oriundo da coloração do tecido lipídico desses animais ser verde devido a sua dieta ser de algas marinhas⁶. Essa espécie possui um comprimento e um peso médio de 110cm e 145kg⁷. A tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*) possui uma cabeça maior do que as outras, com 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais⁵. A coloração da carapaça é marrom-amarelada (Figura 2. B) e possui 5 pares de placas laterais, sendo que as placas são justapostas. Essa espécie possui um comprimento e um peso médio de 100cm e 100 a 180kg⁷. Sua dieta é onívora, formada por peixes, crustáceos, medusas e gastrópodes³. A tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) possui 4 pares de placas laterais, sendo que as placas são sobrepostas. A cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares de pós-orbitais⁵. A coloração da carapaça é marrom (Figura 2. C). Essa espécie é identificada pelo seu bico córneo pontiagudo, possui comprimento e peso médio de 90cm e 60kg^{6 7}. Sua dieta é onívora, mas devido a conformação de seu bico ela é predominantemente espongiívora³. A tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*) possui 5 a 9 pares (normalmente 6) de placas laterais, sendo que as placas são assimétricas. A cabeça possui 2 pares de placas (ou escudos) pré-frontais e 3 pares pós-orbitais⁵. A coloração da carapaça é verde oliva (Figura 2. D). Essa espécie possui um comprimento e um peso médio de 70cm e 45kg^{6 7}. Sua dieta é onívora, incluindo peixes, caranguejos, ostras, ouriços, camarões e algas³. A tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) possui 7 quilhas longitudinais, diferente das demais espécies, ela não possui placas. Além disso, a cabeça e as nadadeiras são recobertas de pele, também sem placas ou escudos⁵. A coloração da carapaça é negra com manchas brancas, azuladas e rosadas (Figura 3). Essa espécie é a maior de todas, possui um comprimento médio de 170cm e pode pesar, em média, 450kg^{6 7}. Sua dieta é onívora, incluindo cnidários (medusas) e tunicados³.

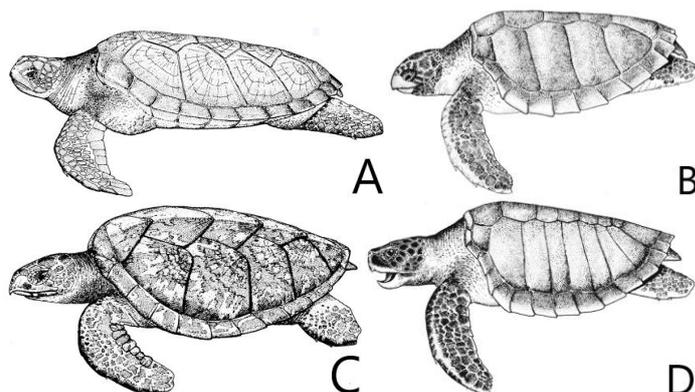


Figura 2: Imagem A: Tartaruga verde (*Chelonia mydas*). Imagem B: Tartaruga cabeçuda (*Caretta caretta*). Imagem C: Tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*). Imagem D: Tartaruga-oliva (*Lepidochelys olivacea*).

Fonte adaptado: MÁRQUEZ, M.R., 1990.

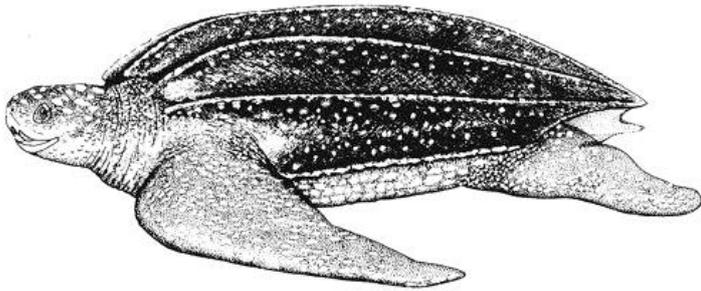


Figura 3: Tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*).
Fonte adaptado: MÁRQUEZ, M.R., 1990.

As outras duas espécies, por ocorrerem em regiões endêmicas, são facilmente identificadas. A tartaruga-marinha-australiana (*Natator depressus*) possui comprimento e peso médio de 76-96cm e 70-90kg. Sua dieta é onívora, incluindo águas-vivas, pepinos-do-mar, lulas, polvos e outros invertebrados moles. Diferente das outras espécies, os filhotes dessa espécie preferem as águas costeiras ao invés de se dispersarem no oceano. Além disso, são as tartarugas marinhas mais rápidas por possuírem a carapaça mais achatada e desenvolvida para a hidrodinâmica⁸. A tartaruga-de-kemp (*Lepidochelys kempii*) possui comprimento e peso médio de até 0.6m e até 45kg. Sua dieta é carnívora, se alimentam de moluscos e crustáceos. As tartarugas do gênero *Lepidochelys* (tartaruga-oliva e a tartaruga-de-Kemp) são as únicas que têm o comportamento de reprodução em massa. Esse fenômeno é conhecido como arribada e é quando 10.000 fêmeas de tartarugas deste gênero encontram-se para desovar juntas em um período de 1-3 dias⁸. Os métodos de identificação das tartarugas marinhas da costa brasileira estão sendo aprimorados conforme mais pesquisas, através de órgãos de conservação, como, por exemplo, o projeto TAMAR, têm sido realizadas. O uso de marcadores moleculares é um método inovador utilizado para identificar possíveis processos de hibridização, principalmente, entre as espécies de tartaruga verde (*Chelonia mydas*) e de tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*)¹⁰. Além disso, o formato das mandíbulas é um novo método que está sendo aprimorado para identificar especificamente as tartarugas do gênero *Cheloniidae*¹¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, é necessário ressaltar a importância dessas espécies para o ecossistema marinho. Esses animais alcançaram um nível alto na evolução no planeta, realizando o controle de muitos organismos aquáticos devido a sua alimentação. Além disso, faz parte da cadeia alimentar de outras espécies marinhas. O estudo das tartarugas marinhas é fundamental para compreensão da vida no ambiente oceânico. Desse modo, é realizada muitas pesquisas acerca da microbiologia, virologia, parasitologia, patologia, entre outros temas, desses animais. Essas pesquisas são voltadas para a saúde única, ou seja, os cientistas possuem o objetivo de encontrar possíveis soluções farmacêuticas para patologias humanas. Ademais, devido às ações antrópicas negativas, como, por exemplo, o descarte inadequado de resíduos sólidos nos oceanos, esses animais estão ameaçados. O uso exacerbado de plástico nas grandes regiões metropolitanas tem agravado o nível de mortalidade dessas espécies. Por possuírem uma dieta variada, ocorre, acidentalmente, a ingestão de plásticos e outros lixos que flutuam nos oceanos e por não conseguirem metabolizar tais resíduos, esses animais encalham muito debilitados ou, na maioria das vezes, mortos. Diante disso, é preciso realizar campanhas em prol das tartarugas marinhas, incluindo todos os nichos da sociedade, principalmente, moradores das regiões costeiras, pois eles estão em maior contato com essa realidade. Nesse sentido, tais campanhas poderiam gerar uma conscientização em massa sobre a importância da conservação dessas sete espécies para o equilíbrio do ecossistema geral do planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. PRITCHARD, P. c. h. Evolution, phylogeny, and current status. in: lutz, P. I. and musick, J. A. (eds.). **The biology of Sea Turtles**. boca Raton, fl: CRC Press. p. 1–28, 1997.
2. WYNEKEN, J. **La anatomía de las tortugas marinas**. U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-470, 2004. 172p.
3. CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2020, 1237 . p.
4. KERSTING, Diego *et al.* Pinna Nobilis. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. **IUCN Red List of Threatened Species**, 2019.
5. MÁRQUEZ, M.R. **Sea turtles of the world. an annotated and illustrated catalogue of sea turtles species known to date**. FAO Fisheries Synopsis, Rome, FAO, 1990.
6. SANTOS, Alexsandro Santana *et al.* **Plano de ação nacional para a conservação das tartarugas marinhas**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011.
7. INDIAN OCEAN TUNA COMMISSION *et al.* **Guias de identificação de tartarugas marinhas**, 2021.
8. Coração de tartaruga. Tartaruga-do-casco-achatado. Disponível em: <https://coracaodetartaruga.com.br/tartaruga-australiana/>
9. Coração de tartaruga. Tartaruga-de-Kemp. Disponível em: <https://coracaodetartaruga.com.br/tartaruga-de-kemp/>
10. DA SILVA, N.C.C.F. *et al.* **Utilização de marcadores moleculares na identificação do processo de hibridização em tartarugas marinhas - revisão de literatura**, 2021.
11. SANTOS, C.F.G. *et al.* **Forma das mandíbulas sugerem potencial uso de identificação específica em tartarugas marinhas Cheloniidae**. CONIMA - I Congresso Internacional de Meio Ambiente e Sociedade, 2020.