



ANÁLISE DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS ELASMOBRÂNQUIOS DO MARANHÃO CONFORME A PLATAFORMA SALVE

AUGUSTO SILVA ALVES; PETRONILIO DE ARAUJO NETO

RESUMO

A subclasse dos elasmobrânquios, que inclui tubarões e raias, desempenha um papel crucial na manutenção dos ecossistemas marinhos, atuando como predadores de topo e contribuindo para o equilíbrio das cadeias alimentares. No entanto, esses animais estão entre os grupos mais ameaçados globalmente devido à pesca excessiva e à degradação ambiental. Este estudo tem como objetivo analisar o estado de conservação dos elasmobrânquios no Maranhão, utilizando a plataforma SALVE, desenvolvida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). A pesquisa é justificada pela importância ecológica dos elasmobrânquios e pela necessidade urgente de medidas de manejo e regulamentações pesqueiras específicas, considerando o alto nível de ameaça enfrentado por essas espécies. O método adotado envolveu a coleta de dados por meio da plataforma SALVE, aplicando filtros para identificar as espécies de tubarões e raias presentes no Maranhão. Em seguida, os dados foram analisados para determinar a situação de conservação de cada espécie. Os resultados revelam a presença de 58 espécies de elasmobrânquios na região costeira e marinha do Maranhão. Dentre essas, 32 espécies estão ameaçadas de extinção, com classificações variando de vulneráveis a criticamente em perigo. Essa situação crítica destaca a necessidade de ações urgentes para proteger essas espécies, especialmente através da atualização contínua da plataforma SALVE e da realização de pesquisas mais aprofundadas, incluindo levantamentos taxonômicos detalhados. Conclui-se que a plataforma SALVE é uma relevante ferramenta para o monitoramento e a gestão da biodiversidade. No entanto, é crucial fortalecer as políticas públicas de conservação e a regulamentação da pesca no Maranhão para evitar o agravamento da crise populacional dos elasmobrânquios e assegurar a preservação desse grupo.

Palavras-chave: Tubarões e raias; meio ambiente; biodiversidade; ecologia; extinção de espécies.

1 INTRODUÇÃO

A subclasse dos elasmobrânquios (Elasmobranchii), composta por tubarões e raias, representa um dos grupos de vertebrados mais antigos e com maior trajetória evolutiva. Estes animais desempenham papéis cruciais na manutenção de ecossistemas aquáticos saudáveis e equilibrados, atuando como predadores de topo que controlam as populações de presas, promovendo o equilíbrio das teias alimentares através da regulação em cascata. No entanto, devido à sua importância ecológica e vulnerabilidade biológica, os elasmobrânquios estão entre as espécies mais ameaçadas do mundo, com declínios populacionais de até 90% em determinadas regiões (Cruz, 2022; Oliveira, 2023). Em nível global, estima-se que mais de 37% das espécies de elasmobrânquios estejam em algum grau de ameaça de extinção (IUCN, 2024).

Esses declínios estão intimamente relacionados às características de história de vida dos elasmobrânquios, bem como às atividades humanas, como a sobrepesca, degradação de

habitats e poluição. A situação no Brasil é particularmente alarmante, onde esses animais são capturados de forma incidental em diversas pescarias, como as de arrasto e espinhel, além de serem, em alguns casos, alvo direto da pesca (Almeida *et al.*, 2006; Oliveira, 2023). Segundo Bennemann (2023), essa problemática é agravada por falhas nas estatísticas pesqueiras e pela falta de identificação taxonômica em nível de espécie, dificultando ainda mais a gestão e conservação desses animais.

No litoral do Maranhão, uma parcela significativa da biomassa de pescado capturado é composta por elasmobrânquios, movimentando uma extensa cadeia produtiva ilegal. Essa realidade é um reflexo da negligência na conservação dessas espécies no estado, evidenciada pelo declínio populacional de várias delas, causado pela ineficácia das agências governamentais em aplicar políticas de conservação adequadas (Sampaio *et al.*, 2023).

O Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (SALVE) é uma plataforma desenvolvida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que reúne dados sobre espécies da fauna brasileira avaliadas quanto ao risco de extinção. Seu objetivo é facilitar a gestão do processo de avaliação do risco de extinção e tornar as informações mais acessíveis, contribuindo para a geração de conhecimento e a implementação de políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade (Peixoto; Borges, 2023). Assim, o presente estudo visa analisar o estado de conservação dos elasmobrânquios do Maranhão, utilizando a plataforma SALVE para identificar as espécies mais vulneráveis e seu grau de risco de extinção.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória, voltada para a análise do estado de conservação dos elasmobrânquios com ocorrência em regiões costeiras e marinhas do Estado do Maranhão. A coleta de dados foi realizada por meio da utilização da plataforma SALVE, desenvolvida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, a qual fornece uma base de dados abrangente sobre a biodiversidade brasileira e o estado de conservação das espécies.

Na plataforma, foram aplicados filtros específicos para direcionar a pesquisa às espécies pertencentes ao grupo taxonômico Elasmobranchii, identificadas como “tubarões e raias”. A delimitação geográfica foi estabelecida com base na ocorrência dessas espécies no estado do Maranhão, selecionando-se a Unidade Federativa correspondente (UF: MA). O processo de busca permitiu a identificação de todas as espécies registradas na plataforma, bem como suas distribuições. Além disso, foi realizada a análise da categorização das espécies quanto ao seu grau de ameaça, conforme a classificação estabelecida pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados fornecidos pela plataforma SALVE indica que, no total, foram avaliadas 15.520 espécies. Dentre essas, 9.246 possuem fichas publicadas. A consulta específica para o grupo “tubarões e raias” revelou 169 espécies registradas no Brasil (ICMBio, 2024). Dentre essas, 60 espécies encontram-se classificadas quanto ao risco de extinção, com 35% consideradas vulneráveis, 15% em perigo e 50% classificadas como criticamente em perigo.

No contexto do Maranhão, foram identificadas 58 espécies com ocorrência nas regiões costeiras e marinhas. Ao comparar esses dados com os de Wosnick *et al.* (2019), que apontam 21 espécies de tubarões marinhos, 20 de raias marinhas e 6 de raias dulcícolas na região, observa-se uma discrepância entre os registros da plataforma, tanto pela ausência de algumas espécies mencionadas no estudo na plataforma, quanto pelo registro de espécies na plataforma que não constam no estudo. Além disso, Sampaio *et al.* (2023) destacam a região litorânea do

Maranhão como uma área de alta biodiversidade e endemismo. No entanto, a plataforma SALVE registra apenas *Fontitrygon colarensis* como espécie de ocorrência exclusiva no Maranhão. Essa divergência pode refletir a falta de atualização dos dados na plataforma, cujas informações mais recentes datam de 2016-2017, além da necessidade de aprofundar pesquisas voltadas ao levantamento e identificação de espécies na região.

Das 58 espécies registradas para o Maranhão, 32 estão classificadas como ameaçadas de extinção: 13 espécies estão listadas como vulneráveis, 15 como em perigo e 4 como criticamente em perigo, conforme apresentado na Tabela 1. Esses resultados indicam uma tendência preocupante e evidenciam a urgência na implementação de planos de manejo e regulamentações pesqueiras específicas para o estado, dada a alta vulnerabilidade observada na região, como destacado por Wosnick *et al.* (2019).

Tabela 1. Lista de espécies descritas com ocorrência em regiões costeiras e marinhas do Estado do Maranhão e sua classificação quanto à categoria de risco de extinção: Vulnerável (VU), Em Perigo (EN), Criticamente em Perigo (CR).

Espécie	Categoria	Data da categoria
<i>Alopias superciliosus</i> (Lowe, 1841)	EN	24/11/2017
<i>Alopias vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)	CR	24/11/2017
<i>Bathytoshia centroura</i> (Mitchill, 1815)	CR	24/11/2017
<i>Carcharhinus acronotus</i> (Poey, 1860)	VU	24/11/2017
<i>Carcharhinus brevipinna</i> (Müller & Henle, 1839)	VU	24/11/2017
<i>Carcharhinus falciformis</i> (Müller & Henle, 1839)	CR	02/12/2016
<i>Carcharhinus leucas</i> (Müller & Henle, 1839)	VU	24/11/2017
<i>Carcharhinus obscurus</i> (Lesueur, 1818)	EN	24/11/2017
<i>Carcharhinus perezi</i> (Poey, 1876)	VU	24/11/2017
<i>Carcharhinus plumbeus</i> (Nardo, 1827)	CR	02/12/2016
<i>Carcharhinus porosus</i> (Ranzani, 1839)	CR	02/12/2016
<i>Fontitrygon colarensis</i> (Santos, Gomes & Charvet-VU Almeida, 2004)		24/11/2017
<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)	VU	24/11/2017
<i>Hypanus berthaltutae</i> Petean, Naylor & Lima, 2020	VU	02/12/2016
<i>Hypanus marianae</i> (Gomes, Rosa & Gadig, 2000)	VU	24/11/2017
<i>Isogomphodon oxyrhynchus</i> (Müller & Henle, 1839)	CR	02/12/2016
<i>Isurus oxyrinchus</i> (Rafinesque, 1810)	CR	--
<i>Mobula birostris</i> (Walbaum, 1792)	VU	24/11/2017
<i>Mustelus canis</i> (Mitchill, 1815)	EN	24/11/2017
<i>Myliobatis goodei</i> (Garman, 1885)	CR	24/11/2017

<i>Narcine brasiliensis</i> (Olfers, 1831)	VU	24/11/2017
<i>Negaprion brevirostris</i> (Poey, 1868)	EN	24/11/2017
<i>Pristis pectinata</i> (Latham, 1794)	CR	24/11/2017
<i>Pristis pristis</i> (Linnaeus, 1758)	CR	24/11/2017
<i>Pseudobatos percellens</i> (Walbaum, 1792)	VU	24/11/2017
<i>Rhincodon typus</i> (Smith, 1828)	VU	24/11/2017
<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1834)	CR	24/11/2017
<i>Sphyrna media</i> (Springer, 1940)	CR	24/11/2017
<i>Sphyrna mokarran</i> (Rüppell, 1837)	CR	24/11/2017
<i>Sphyrna tiburo</i> (Linnaeus, 1758)	CR	24/11/2017
<i>Sphyrna tudes</i> (Valenciennes, 1822)	CR	24/11/2017
<i>Urotrygon microphthalmum</i> Delsman, 1941	VU	24/11/2017

Fonte: SALVE-ICMBio-MMA, 2024

4 CONCLUSÃO

A análise do estado de conservação dos elasmobrânquios do Maranhão, com base nos dados da plataforma SALVE, revela uma situação alarmante para muitas espécies que habitam as regiões costeiras e marinhas do estado. Das 58 espécies identificadas, 32 estão ameaçadas de extinção, com classificações que variam de vulneráveis a criticamente em perigo. Esses resultados reforçam a necessidade urgente de ações concretas para a preservação desses animais, especialmente devido à elevada vulnerabilidade ecológica e à pressão da pesca, tanto incidental quanto direcionada, na região.

A plataforma SALVE se apresenta como uma importante ferramenta de divulgação científica, acessível e essencial para o conhecimento da biodiversidade da fauna brasileira. Ela pode auxiliar na formulação de políticas públicas voltadas para a conservação, especialmente das espécies mais ameaçadas. No entanto, a discrepância observada entre os dados da plataforma e os estudos comparativos reforça a necessidade de atualização contínua das bases de dados e do avanço nas pesquisas, com foco em levantamentos taxonômicos detalhados e estudos populacionais específicos. A ausência de dados atualizados e políticas de conservação eficazes podem agravar ainda mais a situação dessas espécies no Maranhão, evidenciando a urgência de fortalecer o manejo sustentável e a regulamentação da pesca no estado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Z. S.; NUNES, J. L. S.; PAZ, A. C.. **Elasmobrânquios no Maranhão: Biologia, pesca e ocorrência**. 2006.

BENNEMANN, B. Etnoecologia e pesca: a contribuição de pescadores artesanais sobre a ocorrência e captura de raias ameaçadas de extinção na costa sul do Brasil. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2023.

CRUZ, M. M. Métodos genéticos de Barcoding e Metabarcoding como ferramentas para conservação de elasmobrânquios (Pisces: Chondrichthyes). Tese (Doutorado em Genética e

Biologia Molecular) - Universidade Federal do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre. 2022.

ICMBio, 2024. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 05 de set. de 2024.

IUCN, 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN. iv + 32pp.

OLIVEIRA, C. D. L. Temas prioritários para conservação de elasmobrânquios marinhos e métodos alternativos para determinação de risco de extinção. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Alagoas. Maceió. 2023.

PEIXOTO, R.; BORGES, B. Brasil tem 364 espécies classificadas como criticamente em perigo; veja animais em risco segundo o ICMBio. G1-Meio Ambiente. São Paulo e Brasília. 2023. Disponível em < <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/08/02/icmbio-lanca-plataforma-que-reune-dados-de-5-mil-especies-da-fauna-brasileira.ghml> > Acesso em 05 set 2024.

SAMPAIO, C. L. S. et al. Educação ambiental como ferramenta de conservação de elasmobrânquios e mitigação de incidentes com tubarões. 2023.

WOSNICK, N. et al. Revisão sobre a diversidade, ameaças e conservação dos elasmobrânquios do Maranhão. **Tópicos Integrados de Zoologia. Ponta Grossa, Atena Editora.** p. p. 44-54, 2019.