

MORFOMETRIA COMPARATIVA DE RAIAS SYMPTERYGIA ACUTA E RIORAJA AGASSIZII CAPTURADAS NO LITORAL CENTRO-SUL CATARINENSE

Maria Luiza Lucci De Biasi, Paulo Roberto Santos dos Santos, Jorge Luiz Rodrigues-Filho

INTRODUÇÃO

Ecossistemas marinhos abrigam grande diversidade de espécies que desempenham funções ecológicas essenciais. Entre esses organismos estão os elasmobrânquios, grupo que inclui tubarões, raias e quimeras, fundamentais para a manutenção da cadeia trófica e da estabilidade dos oceanos (HEITHAUS et al., 2008).

Apesar dessa importância, a crescente pressão sobre os ecossistemas marinhos, principalmente pela pesca, afeta diretamente o ciclo de vida de muitas espécies. A captura, seja direcionada ou acidental, compromete populações já naturalmente vulneráveis devido às características biológicas do grupo (DULVY et al., 2014; MUSICK, 1999).

A análise ecomorfométrica, que relaciona medidas corporais à ecologia das espécies, permite compreender padrões populacionais, diferenças entre sexos e aspectos relevantes para estratégias de conservação (RINCÓN, 2006; COSTA e CHAVES, 2006).

Entre as espécies costeiras afetadas estão *Sympterygia acuta*, distribuída do Rio de Janeiro à Argentina, e *Rioraja agassizii*, encontrada no sul e sudeste do Brasil até a Argentina. Ambas completam seu ciclo de vida em ambientes costeiros e constam no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, em razão da vulnerabilidade frente à pesca de arrasto (ICMBio, 2018).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo comparar a morfometria de *S. acuta* e *R. agassizii*, analisando suas proporções corporais em relação ao comprimento do corpo total (Ct), de forma a identificar diferenças associadas à alimentação, bem como a capacidade visual e natatória das espécies.

DESENVOLVIMENTO

Os exemplares de *S. acuta* e *R. agassizii* foram obtidos a partir de desembarques da pesca artesanal na região centro-sul do estado de Santa Catarina e transportados em caixas térmicas, a fim de preservar a integridade dos indivíduos, para o Laboratório de Ecologia Aplicada. A identificação das espécies foi realizada com base na literatura de referência (FIGUEIREDO, 1977). A sexagem dos exemplares foi determinada pela presença ou ausência de clásperes, sendo os indivíduos com clásperes classificados como machos.

Para as análises morfométricas, foram realizadas medidas corporais utilizando fita métrica e paquímetro em centímetros, dos seguintes parâmetros: comprimento total (CT), largura do disco (LD), diâmetro dos olhos (DO) e largura da boca (LBoca). Essas medidas foram escolhidas por permitirem avaliar estruturas relacionadas à locomoção (LD), capacidade visual (DO) e predatória (LBoca) das espécies, sendo que todas foram analisadas em relação ao comprimento do corpo (Ct) para padronização e comparações. A relação entre as medidas gerou um novo conjunto de dados, o qual foi analisado graficamente (Box-Plots) para checar padrões interespecíficos. Os dados foram checados quanto a normalidade (Kolgorominov-Sminov) e homoscedasticidade (Bartlett) com significância de 95 %. Como as séries de dados possuíram distribuição normal (com exceção de DO/CT de *S. acuta*) e variâncias homogêneas, utilizou-se o teste t de Student, assumindo variância igual entre as amostras, variância para comparar as médias entre os grupos, visto que tal teste é robusto para dados ligeiramente fora da normalidade (Zar, 2010) e com escala entre 0 e 1.

RESULTADOS

Foram analisados 23 indivíduos de *S. acuta* e 36 de *R. agassizii*. Em geral, a espécie *S. acuta* possui maior CT ($53,6 \pm 2,14$ cm) do que *R. agassizii* ($49,9 \pm 4,55$ cm). Quando comparadas as relações de DO/CT, notou-se que *R. agassizii* ($0,0160 \pm 0,00452$) obteve maiores valores do que *S. acuta* ($0,00639 \pm 0,00271$) (Figura 1). Padrão similar entre as espécies (*S. acuta*: $0,648 \pm 0,0227 > R. agassizii$: $0,543 \pm 0,0166$) foi registrado para LD/CT. Por outro, a relação entre LBoca/Ct foi mais alta em *S. acuta* ($0,0610 \pm 0,00389$) do que em *R. agassizii* ($0,0512 \pm 0,0070$). Quando testados pelo teste t de Student, revelou-se que houve diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as espécies para DO/CT, LBoca/CT e LD/CT.

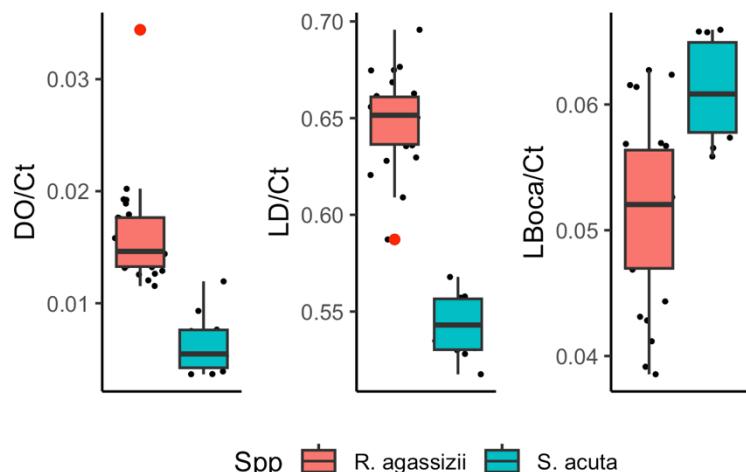
CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise revelou um padrão notável de variação morfométrica entre as espécies. As diferenças observadas sugerem que as espécies utilizam o sistema ecológico marinho de forma distinta. *S. acuta* possui maior capacidade visual (DO/CT) e natatória (LD/CT), o que denota, portanto, que a espécie pode ter maior capacidade de visualizar presas e predadores, bem como se movimentar em função destes. Por outro lado, *R. agassizii* possui uma maior relação de LBoca/CT, o que pode implicar em uma maior capacidade de predar organismos maiores em relação ao seu corpo do que *S. acuta*. Tais padrões dos registros ecomorfométricos evidenciam que as espécies possuem dietas que podem ser distintas, com presas preferências de acordo com suas capacidades funcionais. No entanto, são necessários estudos mais aprofundados com tais organismos, aumentando o tamanho amostral e as variáveis morfométricas estudadas, bem como detalhando suas dietas nas áreas de concorrências entre as mesmas.

Palavras-chave: Elasmobrânquios; Morfometria; *Sympterygia acuta*; *Rioraja agassizii*.

ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Box plots das relações morfométricas (DO/CT, LD/CT e LBoca/CT) comparando as espécies *Rioraja agassizii* e *Sympterygia acuta*.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, P. A. S.; CHAVES, P. T. **Ontogenetic changes in diet and habitat of Brazilian marine fishes: a review.** *Neotropical Ichthyology*, v. 4, n. 2, p. 193-200, 2006.

DULVY, N. K. et al. **Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays.** *eLife*, v. 3, p. e00590, 2014.

FIGUEIREDO, J. L. **Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil.** Museu de Zoologia da USP, São Paulo, 1977.

HEITHAUS, M. R. et al. **Predicting ecological consequences of marine top predator declines.** *Trends in Ecology & Evolution*, v. 23, n. 4, p. 202-210, 2008.

ICMBio. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI – Peixes.** Brasília: ICMBio, 2018.

MUSICK, J. A. **Criteria to define extinction risk in marine fishes.** *Fisheries*, v. 24, n. 12, p. 6-14, 1999.

RINCON, P. A. et al. **Morphometrics and ecomorphology: from form to function.** In: FRIEDMAN, M. & SIMÕES, T. R. (eds). *Evolutionary biology of fishes*. Springer, 2020.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Maria Luiza Lucci De Biasi

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC/UDESC (IC)

VIGÊNCIA: 09/2024 a 08/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Jorge Luiz Rodrigues Filho

CENTRO DE ENSINO: CERES

DEPARTAMENTO: Departamento De Engenharia De Pesca e Ciências Biológicas Ceres

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas/ Ecologia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Interações de pescarias artesanais de arrasto de camarões e de emalhe de fundo com espécies de elasmobrânquios demersais do litoral de Santa Catarina

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP3334-2023