

RELAÇÕES MORFOMÉTRICAS DE TAINHA (*Mugil liza* Valenciennes, 1836) NO CENTRO-SUL DO ESTADO DE SANTA CATARINA

João Pedro Sader Teixeira, Paulo Roberto Santos dos Santos, Rafael Maribelto da Costa,
Jorge Luiz Rodrigues Filho

INTRODUÇÃO

Os otólitos, estruturas anatômicas calcárias presentes no ouvido interno dos peixes ósseos, são amplamente utilizados para análises morfométricas, visto que suas dimensões se relacionam com o comprimento total do indivíduo (Avigliano *et al.* 2016). A tainha (*Mugil liza* Valenciennes, 1836), distribuída no Atlântico Ocidental entre o Mar do Caribe até a Argentina, é um peixe pelágico que realiza migrações entre ecossistemas estuarinos para áreas de desovas marinhas (Vieira *et al.*, 2008). Esta espécie tem grande importância pesqueira no Sudeste e Sul do Brasil (Brasil, 2015). O objetivo deste trabalho foi analisar, por meio de modelos lineares, a relação entre comprimento do otólito e o comprimento total do peixe, checando possíveis diferenças entre os sexos.

DESENVOLVIMENTO

As amostras foram no Sistema Estuarino de Laguna – SEL (Laguna – SC) e em águas marinhas adjacentes. Os organismos capturados foram encaminhados ao Laboratório de Ecologia Aplicado e Conservação (LEAC) da Universidade de Santa Catarina (UDESC), onde foram fotografadas. Todos os organismos foram identificados, medidos (comprimento total – CT; comprimento padrão – CP em cm) e pesados (Kg) (Figura 1). Os otólitos foram extraídos, lavados, secos e armazenados individualmente em tubos tipo *eppendorf*, identificados com etiquetas para garantia da rastreabilidade. Os otólitos selecionados eram referentes à organismos que variaram de 10 até 66cm de CT. Para a análise morfométrica, mediu-se o comprimento total dos otólitos (CTO; mm), entre os pontos mais anterior e posterior, de 56 otólitos, utilizando uma câmera acoplada a uma lupa *Opticam OPZTS*, controlada pelo software *OPTHD Microscope Imaging*. Para avaliar a relação entre CTO e CT, tais variáveis foram transformadas em escala logarítmica decimal para linearizar a relação, conforme os preceitos clássicos de análises alométricas (Huxley, 1924). Tais dados transformados foram utilizados para o ajuste de um modelo linear entre LogCTO X LogCT, possibilitando a estimativa dos parâmetros A (intercepto) e B (*slope*) da equação linear para cada sexo: $CTO = A + BCT * \text{Sexo}$. A existência de diferenças nas inclinações entre os sexos foi testada por análise de covariância (ANCOVA). Adicionalmente, realizou-se o teste t de Student para verificar se os *slopes* diferem significativamente de 1, que indicaria crescimento isométrico. Todas as análises foram realizadas utilizando os softwares Excel e RStudio.

RESULTADOS

O comprimento total (CT) dos peixes analisados variou entre 10,0 e 66,5 cm, com 25 fêmeas, 24 machos e 7 indivíduos com sexo não identificado. As fêmeas apresentaram maior comprimento médio (43,39 cm; DP = 15,63), seguidas pelos machos (38,78 cm; DP = 14,05) e pelos indivíduos sem sexo identificado (NID) (16,23 cm; DP = 4,66).

A relação entre o comprimento do otólito (CO) e o comprimento total (CT) foi analisada por meio de modelos lineares simples aplicados aos dados log-transformados. O modelo global ajustado, incluindo todos os indivíduos, apresentou a seguinte equação:

$\log_{10}(\text{CO}) = -0,00661 + 0,579 \times \log_{10}(\text{CT})$ com um elevado poder explicativo (R^2 ajustado = 0,9566). (Gráfico 1).

A comparação dos modelos ajustados separadamente por sexo, por meio de análise de covariância (ANCOVA), indicou que não houve diferenças significativas nos coeficientes angulares (slopes; $p = 0,3143$) nem nos interceptos ($p = 0,9609$) entre os grupos sexuais.

O coeficiente angular (slope = 0,5793) indica a presença de alometria negativa, conforme confirmado pelo teste t de Student, que rejeitou a hipótese de isometria ($b = 1$) com $p < 0,001$.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos evidenciam que o comprimento do otólito é um indicador confiável do comprimento total da tainha na região estudada, possibilitando seu uso em análises de retrocálculo e avaliação do crescimento. A ausência de diferenças entre sexos simplifica a modelagem dessas relações, consolidando o modelo global como preditor geral para a espécie. A alometria negativa observada mostra que o crescimento do otólito ocorre de forma proporcionalmente mais lenta em relação ao crescimento corporal do peixe, aspecto relevante para interpretações biológicas e para o manejo pesqueiro.

Palavras-chave: Otólito, Morfometria, Alometria, Retrocálculo.

ILUSTRAÇÕES

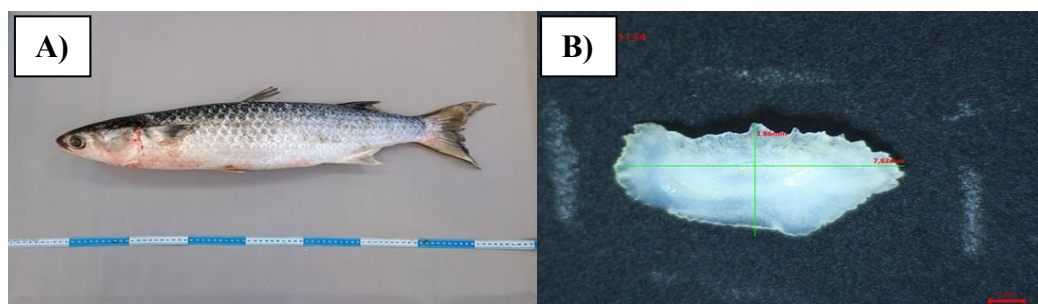


Figura 1 - A) Exemplar de *Mugil liza* Valenciennes, 1836; B) Exemplar de otólito com suas respectivas medidas.

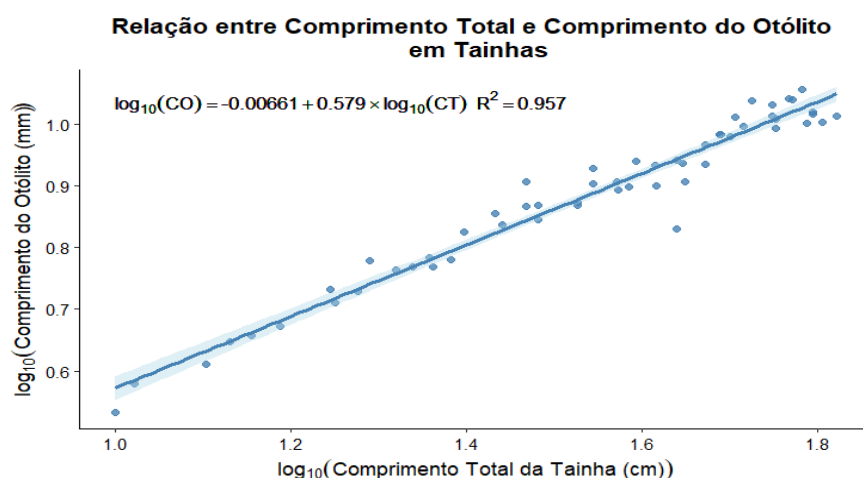


Gráfico 1 - Gráfico de dispersão entre o comprimento total (cm) e o comprimento do otólito (mm)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Avigliano, E., Jawad, L. A. & Volpedo, L. A. (2016). Assessment of the morphometry of saccular otoliths as a tool to identify triplefin species (Tripterygiidae). Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 96, 1167–1180.

Brasil. (2015). Ministério da Pesca e Aquicultura/Ministério do Meio Ambiente. Plano de Gestão para o uso sustentável da tainha, *Mugil liza Valenciennes*, 1836, no Sudeste e Sul do Brasil.

Huxley, J. S. (1924). Constant differential growth-ratios and their significance. Nature 114, 895-896.

Vieira, J. P., Garcia, A. M. & Grimm, A. M. (2008). Evidences of El Niño effects on the mullet fishery of the Patos Lagoon Estuary. Brazilian Archives of Biology and Technology 51,433–440.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: João Pedro Sader Teixeira

MODALIDADE DE BOLSA: IC (FAPESC)

VIGÊNCIA: nov/2024 a out/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Jorge Luiz Rodrigues Filho

CENTRO DE ENSINO: CERES

DEPARTAMENTO: Departamento de Engenharia de Pesca e Ciências Biológicas

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências Biológicas / Ecologia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Biologia Populacional de Recursos Pesqueiros Catarinenses (BIOPESCA SC)

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: FAPESC TO 2023TR001495