

DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE Cu, Zn e Fe EM CAMARÕES DA ESPÉCIE *Farfantepenaeus paulensis* CAPTURADOS NAS LAGOAS SANTO ANTÔNIO DOS ANJOS E IMARUÍ EM, LAGUNA-SC, EM 2021-2022¹

Eduardo Feijó de Souza², Cristian Berto da Silveira³, Aline Fernandes de Oliveira⁴, Isabelle Caroline Alves de Melo⁵, Diana Gonçalves Felipe⁵.

¹ Vinculado ao projeto “Determinação de metais em camarões (*Farfantepenaeus paulensis*) capturados na Lagoa Santo Antônio dos Anjos e Imaruí em Laguna - SC”.

² Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Pesca, CERES – bolsista PROIP/UDESC.

³ Orientador, Departamento de Engenharia de Pesca, CERES – cristian.silveira@udesc.br.

⁴ Coorientadora, Departamento de Engenharia de Pesca, CERES.

⁵ Acadêmico (a) do Curso de Engenharia de Pesca – CERES.

As Lagoas de Santo Antônio dos Anjos, Imaruí e Mirim, fazem parte do Complexo Lagunar Sul Catarinense. Vários municípios margeiam o Complexo Lagunar e o desenvolvimento urbano, agrícola, industrial e, principalmente, a falta de um sistema de tratamento de efluente eficiente podem contribuir com o aumento de compostos tóxicos nas lagoas que formam o complexo. Este fato pode levar a contaminação das águas, do sedimento e, principalmente, dos animais marinhos que vivem nestes ambientes. Dentre as várias categorias de contaminantes, destacam-se os metais, que podem ser descarregados nas águas através de efluentes industriais, agropecuários e nos esgotos domésticos não tratados. Uma alternativa para investigar o nível de contaminação de um determinado local é avaliar o impacto provocado na fauna. Portanto, o camarão rosa, *Farfantepenaeus paulensis*, que é uma das espécies mais capturados no Complexo Lagunar Sul Catarinense reúne alguns requisitos para ser empregado como bioindicador, tais como: abundância, disponibilidade, conhecimento da sua biologia, da sua fisiologia e de seus hábitos alimentares.

O objetivo deste trabalho está centrado na determinação da concentração de íons Cobre (Cu), Zinco (Zn) e Ferro (Fe) em camarões (*Farfantepenaeus paulensis*) capturados nas Lagoas Santo Antônio dos Anjos (LSA) e Imaruí (LI), em Laguna, SC.

Os animais foram coletados fora do período de defeso, entre os meses de novembro e dezembro de 2021 e janeiro e fevereiro de 2022. Os camarões foram adquiridos de pescadores artesanais que pescam nas Lagoas de Santo Antônio dos Anjos e Imaruí. Aproximadamente 500 g de camarões foram coletados por dia de coleta. Após as coletas as amostras foram levadas para o Laboratório de Análise Química Ambiental (LAQUA) e acondicionadas em sacos plásticos em freezer convencional. Finalizada a última coleta (fevereiro de 2022), foram selecionados os 10 (dez) maiores animais de cada coleta, e estes foram submetidos à biometria. As amostras de camarão passaram por um processo de evisceração e tiveram separados o cefalotórax, o exoesqueleto e o músculo. Estes tecidos foram submetidos ao processo de digestão via úmida, onde aproximadamente 1,0 g dos tecidos foram digeridos em solução nitroperclórica (HNO₃ - HClO₄ 2:1 v/v), a uma temperatura de 60°C por 72 h em bloco de digestão. Finalizado o processo de digestão do tecido, as amostras foram avolumadas para 25,00 mL com água deionizada. Na sequência as amostras foram filtradas em membranas (0,45µm) para posterior análise. As determinações quantitativas dos metais foram realizadas com o auxílio de um Espectrofotômetro de Absorção Atômica (PerkinElmer Analyst 200).

Os resultados observados neste estudo indicaram a presença de Cu, Zn e Fe em todos os tecidos avaliados (músculo, exoesqueleto e cefalotórax) para os animais capturados nas duas lagoas. Pode-se observar na Figura 1, os gráficos que representam as concentrações de Cu, Zn e Fe encontrados no tecido muscular dos animais analisados. Para a concentração de Cu verificou-se apenas um valor muito próximo Limite Máximo Tolerável (LMT) estipulado pela FAO (2003), que é de 15 mg/Kg, para os animais capturados em janeiro de 2022 na LSA. Para os demais meses, todos os valores de Cu ficaram abaixo do LMT. Cabe destacar que, com exceção do mês de janeiro de 2022, todos os outros períodos analisados as concentrações de Cu foram superiores para os animais capturados na LI, o que pode indicar um maior acúmulo deste elemento nesta lagoa. Para as concentrações de Zn (Figura 1), que leva em consideração apenas o tecido muscular, não foram verificadas concentrações superiores ao LMT de 50 mg/Kg (FAO, 2003). Para este metal percebe-se valores de concentrações muito próximos entre os animais analisados para as duas lagoas em todo o período de avaliação. A FAO (2003) não define o LMT para Fe. Com exceção do mês de dezembro de 2021, para os demais períodos avaliados percebe-se uma maior concentração de Fe para os animais capturados na LI.

A análise de Cu no exoesqueleto das amostras mostra-se com concentração superior ao LTM (15 mg/Kg) para os animais capturados em novembro e dezembro de 2021 na LSA e para o mês de dezembro de 2021 na LI, sendo este o maior valor dentre os demais. Para Zn os valores ficaram muito próximos entre si, para as duas lagoas ao longo de todo o período do estudo. Para Fe, percebe-se uma maior concentração para os animais capturados na LSA no mês de dezembro. Para os demais meses de coleta, a concentração de Fe foi superior para os animais capturados na LI.

As análises de Cu no cefalotórax dos animais capturados nas duas lagoas ficaram acima do LMT (FAO, 2003), de 15 mg/Kg, para todos os meses avaliados. Com exceção do mês de janeiro de 2022, percebe-se uma tendência de acúmulo deste elemento para os animais capturados na LI. As determinações de Zn, novamente, apresentaram valores similares, sendo estes abaixo do LMT estipulado pela FAO, 2023. Para Fe observa-se uma maior concentração nos animais capturados na LSA em dezembro de 2021 e os demais meses os valores foram superiores para os animais capturados na LI.

Com base nos resultados avaliados a Lagoa de Imaruí tem uma maior tendência ao acúmulo dos metais analisados, demonstrando estar mais impactada. Do ponto de vista de segurança alimentar, o consumo destes animais com exoesqueleto e cefalotórax pode ser prejudicial à saúde.

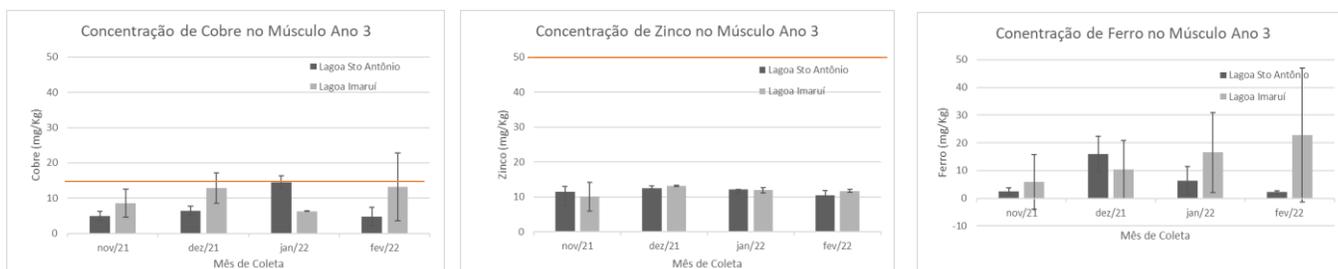


Figura 1 – Determinação de Cu, Zn e Fe no músculo dos camarões capturados nas LSA e LI, SC. (—) LMT, FAO (2003).

Palavras-chave: Metais. Contaminação. Camarão Marinho.