

DETERMINAÇÃO DE METAIS EM CAMARÕES CAPTURADOS EM FAZENDAS DE PRODUÇÃO EM LAGUNA-SC¹

Eduardo Feijó de Souza², Cristian Berto da Silveira³, Aline Fernandes de Oliveira³, Diana Gonçalves Felipe⁴, Isabelle Caroline Alves de Melo⁴.

¹ Vinculado ao projeto “Determinação de metais em camarões do ambiente natural e de cultivo no Complexo Lagunar Sul”.

² Acadêmico (a) de Engenharia de Pesca – CERES – Bolsista PROIP/UDESC.

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

⁴ Acadêmico (a) de Engenharia de Pesca – CERES

As fazendas de produção de camarões marinhos no município de Laguna, SC, captam água das lagoas de Santo Antônio dos Anjos, Imaruí e Mirim, que formam o Sistema Estuarino de Laguna (SEL). Estas lagoas são interligadas entre si e ao Oceano Atlântico pelos molhes da barra de Laguna. A entrada de água salina, por meio dos molhes da barra, confere ao SEL a classificação de água salobra, segundo a Resolução nº 357 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), formando assim, condições favoráveis ao desenvolvimento da carcinicultura.

Um dos entraves da produção de animais aquáticos está relacionada a qualidade de água, e no caso das regiões litorâneas, a pressão antrópica pode comprometer a qualidade dos estuários. O SEL recebe um aporte considerável de contaminantes oriundos de efluentes agropecuários, industriais e domésticos não tratados. Estes resíduos chegam às lagoas do SEL, principalmente pelo Rio Tubarão, que drenam uma área de, aproximadamente, 5.700 Km². A nascente do Rio Tubarão fica na encosta da Serra Geral, e percorre 120 km, passando por áreas de extração, beneficiamento e depósito de rejeitos de carvão, até desembocar na Lagoa de Santo Antônio dos Anjos. Estes resíduos podem levar a contaminação por metais na água, no sedimento e, conseqüentemente, nos animais que sobrevivem nestes ambientes.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar a concentração de cobre (Cu) e zinco (Zn) em camarões das espécies *Litopenaeus vannamei* que foram coletados em fazendas de produção localizadas no município de Laguna/SC, nos anos de 2021 e 2022.

Para este estudo foram coletadas amostras de camarões marinhos, aproximadamente 500 g, de três fazendas de produção. A Fazenda Marmironda (FM), que capta água da Lagoa de Santo Antônio dos Anjos, trabalha com sistema de produção convencional, sem uso de berçário e com alimentação natural. As Fazendas Lampião (FL) e Rollin (FR), captam água das Lagoas de Mirim e Imaruí, respectivamente. Estas fazendas fazem uso de berçário e o sistema de alimentação é por meio de ração comercial. O período de coleta foi de novembro de 2021 a fevereiro de 2022. Os animais foram levados ao Laboratório de Análise Química Ambiental da UDESC de Laguna, onde foram pesados, medidos e tiveram seus tecidos separados em cefalotórax, exoesqueleto e músculo. Todos os tecidos foram submetidos ao processo de digestão em uma solução nitroperclórica (HNO₃ - HClO₄ 2:1 v/v), a temperatura de 60°C por 72 h, com auxílio de

um bloco de digestão. O produto da digestão foi filtrado e avolumado para 25,00 mL. Foi utilizado o espectrofotômetro de absorção atômica (PerkinElmer Analyst 200) para fazer as determinações de cobre e zinco nas amostras.

As concentrações de cobre (Cu) e zinco (Zn) no tecido muscular dos animais capturados nas três fazendas não apresentaram diferença estatística (Figura 1). Para todo o período de coleta verifica-se a menor tendência de acúmulo de Cu no tecido muscular para os animais coletados na FM. Este comportamento não foi observado para Zn, onde observa-se uma flutuação nos valores. Entretanto, cabe destacar que do ponto de vista de segurança alimentar os valores de Cu e Zn no tecido muscular estão abaixo do LMT estabelecido pela Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), sendo este de 15 mg/Kg para Cu e 50 mg/Kg para Zn.

Avaliando a concentração de Cu no cefalotórax dos animais coletados nas três fazendas, o LMT ficou acima do máximo estipulado pela FAO para a FM nos meses de novembro e dezembro de 2021, para a FR em todos os meses avaliados, e para a FL o único período abaixo do LMT foi janeiro de 2022. Comportamento semelhante foi observado para exoesqueleto, onde os valores superaram o LMT estipulado pela FAO, nos meses de novembro e dezembro para as três fazendas, ainda, no mês de janeiro para as FM e FR e no mês de fevereiro para a FR.

As concentrações de Zn no cefalotórax e no exoesqueleto ficaram abaixo do LMT estipulado pela FAO nos animais capturados nas três fazendas durante o presente estudo.

Por fim, os animais analisados neste estudo indicam a presença de Cu e Zn nos seus tecidos. Para o músculo valores menores do que o estabelecido pela FAO. Entretanto, para o cefalotórax e para o exoesqueleto valores superiores ao estipulado indicando uma provável fonte de contaminação se estes animais forem consumidos integralmente.

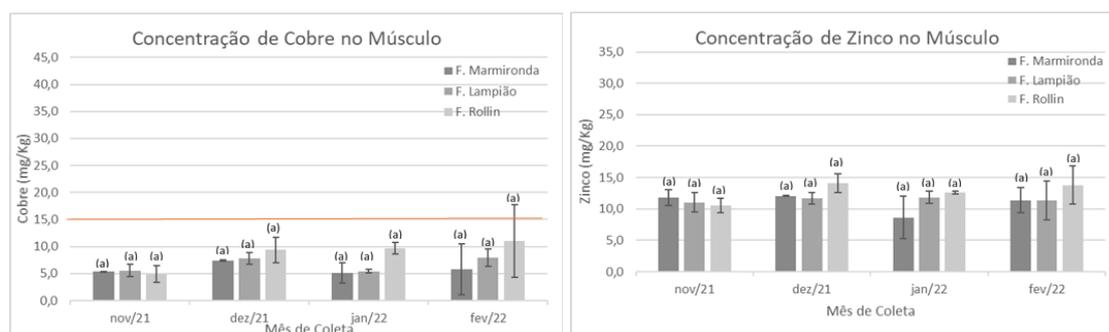


Figura 1 – Determinação de Cu e Zn no músculo dos camarões coletados nas fazendas Marmironda, Lampião e Rollin. Letras diferentes na mesma coleta diferem estatisticamente pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$). (—) LMT, FAO.

Palavras-chave: Carcinicultura. Contaminação. Cobre e Zinco.