



## METAIS PESADOS NA AQUICULTURA E SEUS IMPACTOS NA SEGURANÇA ALIMENTAR

Rildo José Vasconcelos de Andrade<sup>1\*</sup>, Pedro Generino da Silva Júnior<sup>2</sup>, Paulo Roberto Campagnoli de Oliveira Filho<sup>3</sup>, Neide Kazue Sakugawa Shinohara<sup>4</sup>, Manoel Sebastião da Costa Lima Junior<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Recursos Pesqueiros e Aquicultura, UFRPE, rjv\_andrade@hotmail.com\*

<sup>2</sup> Médico Veterinário, UFRPE

<sup>3</sup> Doutor em aquicultura, UNESP

<sup>4</sup> Doutora em Ciências Biológicas, UFPE

<sup>5</sup> Doutor em Doenças Infeciosas e Parasitárias, UFMS

### RESUMO

A aquicultura é um setor em expansão que depende diretamente da qualidade da água para garantir a saúde dos organismos cultivados e a segurança alimentar. Nesse contexto, a presença de metais pesados nos ambientes aquáticos tem se tornado uma preocupação crescente, devido à sua toxicidade, persistência ambiental e capacidade de bioacumulação nos organismos aquáticos. O objetivo deste trabalho foi analisar a ocorrência, as fontes e os impactos dos metais pesados na aquicultura, destacando seus efeitos sobre os organismos cultivados, o meio ambiente e a saúde humana. A metodologia deste estudo baseia-se em um estudo descritivo, reunindo informações de estudos científicos e legislações relacionadas à presença de metais pesados em ambientes aquáticos e sua influência na produção aquícola. Como resultado, foi visto que os metais pesados, como arsênio, cádmio, mercúrio, chumbo e níquel, são amplamente utilizados em atividades industriais, agrícolas e mineradoras, sendo introduzidos no ambiente aquático principalmente por ações antropogênicas. Uma vez presentes na água, esses elementos tendem a se acumular nos sedimentos e nos organismos vivos, caracterizando o processo de bioacumulação. Nos organismos aquáticos, a exposição a esses contaminantes pode causar efeitos negativos, como deformidades, estresse fisiológico, redução do crescimento e até mortalidade. Além disso, há impactos significativos à saúde humana, especialmente pelo consumo de pescado contaminado, podendo resultar em intoxicações crônicas e danos a órgãos vitais, incluindo o sistema nervoso central. Casos de contaminação por mercúrio, como os observados na região Amazônica, evidenciam a gravidade desses impactos. Para minimizar os riscos, legislações brasileiras estabelecem limites máximos de metais pesados em pescados, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo da qualidade da água e dos produtos aquícolas. Como conclusão, a contaminação por metais pesados representa um desafio significativo para a sustentabilidade da aquicultura, afetando tanto os organismos cultivados quanto a saúde pública. Dessa forma, é essencial implementar políticas de controle mais rigorosas, monitoramento ambiental contínuo e práticas de manejo adequadas, a fim de garantir a produção de alimentos seguros e a preservação dos ecossistemas aquáticos.

**Palavras-chave:** Bioacumulação. Contaminação hídrica. Toxicidade. Segurança alimentar. Poluentes ambientais.