

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

ANÁLISE DE ESCAMAS DE PEIXES PARA MONITORAMENTO AMBIENTAL POR ESPECTROSCOPIA DE PLASMAINDUZIDA POR LASER (LIBS)

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Área temática: Ciências Biológicas – Zoologia – Zoologia Aplicada

DA COSTA SHIMADA, Julia Thiemy¹ (47912954805@academicos.uems.br); SOUZA, Bianca de Andrade² (bianca.033@hotmail.com); ANDRADE, Luis Humberto da Cunha³ (luis_hca@yahoo.com); LIMA JÚNIOR, Sidnei Eduardo⁴ (selimajunior@hotmail.com);

¹ – Discente do curso de Bacharelado em Engenharia Física da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS;

² – Discente do programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais – UEMS;

³ – Docente adjunto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS;

⁴ – Docente adjunto da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS;

A degradação da paisagem natural de rios e riachos devido às atividades industriais e agrícolas tem consequências significativas na qualidade ambiental, afetando a biota aquática e aumentando a entrada de contaminantes nos corpos d'água. Nesse contexto, a detecção de metais em escamas de peixes torna-se uma ferramenta valiosa para avaliar a poluição desses ecossistemas. O método de Espectroscopia de Plasma Induzida por Laser (LIBS) destaca-se como uma técnica eficaz para essa finalidade, sendo seletiva, sensível, rápida e não invasiva. O objetivo deste estudo foi determinar a presença de metais poluentes em escamas de peixes por meio do LIBS. Foram analisadas duas amostras de escamas de *Brycon orbignyanus* de córregos diferentes, uma coletada em 2012 no Córrego de Angélica e outra em 2018 no Córrego do Engano. Após a preparação das amostras, a técnica LIBS foi aplicada, e os espectros resultantes foram comparados com dados de referência do National Institute of Standards and Technology (NIST). Os resultados revelaram uma maior concentração de metais no córrego Angélica, indicando uma contaminação ambiental mais significativa nessa região. Isso pode ser atribuído à intensa atividade industrial e agrícola na área, que contribui para a degradação dos ecossistemas aquáticos. Por outro lado, o córrego Engano apresentou uma menor incidência de metais em suas amostras, sugerindo menor contaminação, possivelmente devido a fatores como o formato favorável do córrego para o escoamento fluvial. A presença de metais poluentes em ecossistemas aquáticos é uma preocupação, uma vez que os peixes desempenham um papel crucial nas cadeias alimentares e são sensíveis a concentrações mesmo baixas de metais genotóxicos. Além disso, esses contaminantes podem afetar a saúde humana quando os peixes contaminados são consumidos, levando a problemas de saúde como doenças cardiovasculares e danos no sistema nervoso. Portanto, este estudo demonstra a eficácia do LIBS como uma ferramenta importante no monitoramento da contaminação por metais em peixes e, por extensão, na avaliação da qualidade dos ecossistemas aquáticos. No entanto, mais pesquisas são necessárias, especialmente para comparar concentrações de metais em escamas fixadas e não fixadas, a fim de entender melhor os impactos da fixação nas análises. Em última análise, a preocupação com contaminantes tóxicos em peixes deve ser intensificada devido ao alto consumo humano desses animais, o que pode ter consequências graves para a saúde humana a longo prazo. Portanto, a preservação e monitoramento adequados dos ecossistemas aquáticos são fundamentais para mitigar os efeitos negativos da poluição por metais pesados.

PALAVRAS-CHAVE: BIOINDICADORES, METAIS, CONTAMINANTES.

AGRADECIMENTOS: O presente trabalho foi realizado com apoio da CNPq/UEMS, Programa de Iniciação Científica.