



XXXIII CONIC 23/24

Congresso de Iniciação Científica

Ciência em Movimento: Construindo o Futuro

com Conhecimento

25 a 27 de Novembro de 2024

DETECÇÃO ELETROANALÍTICA DE METAIS EM ÁGUAS DE NASCENTES DA APA UFAM

¹ Ana Emilia Ferreira e Ferreira – Voluntário

² Neila de Almeida Braga – Universidade Federal do Amazonas

RESUMO

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) é o terceiro maior fragmento verde do mundo, sendo circundada pelo meio urbano. Nesta área está a Área de Proteção Ambiental (APA) Floresta Manaós abrangendo em torno de dezenove nascentes registradas, importantes para a fauna, flora e para a formação das principais bacias hidrográficas do Amazonas. Entretanto, tal APA enfrenta descaso por parte tanto de instituições, quanto da população. Além disso, desafios do presente e do futuro, relacionados à contaminação de águas por metais potencialmente tóxicos, demandam inovações das tecnologias efetivas. A partir disso, o presente projeto vem como uma alternativa de pesquisa, favorecendo o desenvolvimento científico, tecnológico e social relacionados a essa problemática. Assim, a importância deste projeto se deu pela inovação na área ambiental a partir do uso de tecnologias eletroquímicas, consideradas limpas, para monitoramento da qualidade das águas das nascentes da APA UFAM. Para isso, foi utilizado um eletrodo de pasta de carbono (CPE) produzido da biomassa de Embaúba, e utilizou-se a tecnologia de Voltametria de Redissolução Anódica acoplada a Voltametria de Onda Quadrada (SWASV), para a detecção de íons metálicos em meio aquoso. Foram analisadas amostras de águas de uma das nascentes da APA, para investigar as concentrações presentes da espécie metálica Ferro. O sinal eletroquímico do Fe^{3+} não foi detectado devido às concentrações muito baixas, este resultado foi validado pela técnica ICP-OES, que mostrou um resultado de 0,31 mg/L em relação ao Ferro presente na amostra. Desta forma, a nascente não apresentou excessos do metal em estudo, estando compatível com o estabelecido pela legislação CONAMA. Portanto, este trabalho elucidou a aplicação da tecnologia eletroquímica no gerenciamento de recursos hídricos como metodologia limpa e inovadora, e confirmou a boa performance do CPE em processos oxidativos e redutivos, revelando um perfil promissor para sua utilização como sensor ambiental.

Palavras-Chave: Eletroanálise; Águas de Nascentes; contaminação; MPT; APA UFAM.

AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos primeiramente a Deus, a minha família, a Universidade Federal do Amazonas, a minha Orientadora e grupo de pesquisa, a FAPEAM e ao Programa institucional de bolsas de iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação PIBITI, muito obrigada pelo apoio.

