

DETERMINAÇÃO DE Cu(II) POR VOLTAMETRIA: UM EXPERIMENTO PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO E TÉCNICO

FARIA, Yandra Monique Pereira de¹; SANTOS, João Guilherme Moura²

¹Instituto Federal de Goiás, Câmpus Luziânia.

²Instituição Federal de Goiás, Câmpus Luziânia *joao.santos@ifg.edu.br

Neste projeto, foi estudado o desenvolvimento de um experimento de voltametria de redissolução anódica (ASV) para a determinação de íons Cu^{2+} . A voltametria foi escolhida por oferecer uma alternativa de baixo custo e com equipamentos compactos, em contraste com métodos instrumentais mais caros, como a espectroscopia de absorção e emissão atômica. O objetivo principal foi criar um experimento rápido e acessível, adequado para cursos técnicos e de graduação em química. A experimentação inclui a preparação de soluções padrão e tampão e o uso de eletrodo de carbono vítreo com formação *in loco* de filme de bismuto. Os filmes de bismuto são uma alternativa interessante, menos tóxicos e mais práticos do que os tradicionais eletrodos com filmes de mercúrio. A abordagem busca não apenas fornecer uma técnica eficiente para a análise de metais, mas também enriquecer o aprendizado dos alunos ao aplicar conceitos de química analítica em um contexto prático. O projeto envolveu a revisão da literatura, definição das condições experimentais ideais e a elaboração de um experimento de ensino para facilitar a compreensão dos princípios voltamétricos. Com esse trabalho, esperamos contribuir significativamente para a educação em química analítica, oferecendo uma ferramenta didática eficaz e de fácil implementação. Os resultados obtidos nesse trabalho demonstraram que o a Voltametria de Redissolução Anódica em Filmes de Bismuto para determinação de íons cobre é um experimento simples, rápido e pode ser explorado didaticamente para o ensino de voltametria. Uma vantagem de trabalhar com filme de bismuto é evitar a etapa de desaeração da cela eletroquímica que consiste em borbulhar gás nitrogênio por alguns minutos antes de cada leitura de sinal. Com isso ganha-se tempo importante para aplicação didática. A não necessidade de retirada de oxigênio na cela eletroquímica pode ser atribuída a capacidade do bismuto desenvolver uma liga com o cobre e promover uma distribuição homogênea do analito na superfície do eletrodo. O método de adição de padrão demonstrou-se eficiente para atenuar ou eliminar os possíveis efeitos da matriz. Espera-se com esse trabalho ajudar na divulgação científica da voltametria de redissolução bem como apontar ao professor de química analítica um experimento simples e que pode ser conduzido para cursos técnico e de graduação.

Palavras-chave: Voltametria, Filme de Bismuto, Cobre, Experimentação para Ensino

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (Edital n° 8/2023). Os Autores agradecem ao CNPq pela bolsa concedida.