



## A EXPERIMENTAÇÃO COMO AGENTE FACILITADOR DO ENSINO APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE ELETROQUÍMICA: APRENDENDO COM A ELETRODEPOSIÇÃO E O ELETROPOLIMENTO

Cleverson da Rocha Oliveira (apresentador)<sup>1</sup>

Daniel Rapachi<sup>2</sup>

Edinéia Paula Sartori Schmitz<sup>3</sup>

Gisele Louro Peres<sup>4</sup>

**Resumo:** Os processos de oxirredução, ocorrem cotidianamente sejam eles, nas latarias de automóveis, utensílios domésticos, na pele dos organismos vivos, dentre tantos outros sistemas. Os processos de oxidação e de redução naturalmente atribuem variadas características aos materiais aos quais se submetem, seja na aparência física, ou nas propriedades químicas, em especial a durabilidade destes materiais. Assim a indústrias de galvanoplastia, utilizam-se destes processos e buscam diferentes formas de tratamentos que visem diminuir os impactos causados pelos processos de corrosão e oxidação. Alguns destes processos de tratamento utilizam-se da eletrodeposição e do eletropolimento. A eletrodeposição consiste no revestimento de superfícies utilizando metais mais nobres e o eletropolimento é utilizado para reduzir as micro asperezas das superfícies. Estes dois processos são utilizados para melhoramento da qualidade de diversos materiais encontrados em nosso dia a dia, porém muitas vezes não são dialogados e problematizados, principalmente quando abordados em salas de aulas, nos conteúdos de eletroquímica, por serem considerados de difícil compreensão. Tendo em vista a dificuldade da compreensão dos processos eletroquímicos, desenvolveu-se um projeto que busca, através da experimentação demonstrativa, ser um recurso didático que auxilie nos processos do ensino aprendizagem, onde os estudantes podem, através da experimentação, aprender sobre os sistemas utilizados para os processos de eletrodeposição e eletropolimento. O projeto foi desenvolvido na I Feira do conhecimento do IV Encontro Acadêmico do curso de Química - Licenciatura, da UFFS, como proposta dos componentes curriculares de Físico-

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza* - PR, Grupo de Pesquisa em Química Tecnológica e Ambiental (GPQTA), contato: [cleverson.rocha.oliveira@gmail.com](mailto:cleverson.rocha.oliveira@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do curso de Licenciatura em Química Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza* - PR, GPQTA, contato: [danielrapache@gmail.com](mailto:danielrapache@gmail.com)

<sup>3</sup> Técnica de Laboratório / Química / Doutora em Química / Físico-Química, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza* - PR, GPQTA, contato: [edineia.schmitz@uffs.edu.br](mailto:edineia.schmitz@uffs.edu.br)

<sup>4</sup> Professora / Doutora em Química / Físico-Química, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Realeza* - PR, GPQTA, contato: [gisele.louro@uffs.edu.br](mailto:gisele.louro@uffs.edu.br)



química I e Físico-química experimental. A realização da experimentação utilizou-se uma solução de cobreácido, com formulação padrão utilizada pela indústria. Esta solução é utilizada na indústria como base, que tem como objetivo nivelar a peça, para o depósito de um metal mais nobre sobre esta, por exemplo de níquel, reduzindo o custo no processo eletrodeposição. Além disso, o cobre é um metal conhecido por sua coloração e principalmente por suas propriedades de ótimo condutor de corrente elétrica, e de fácil deposição sobre outro metal. Para o eletropolimento a experimentação foi realizada com materiais de aço inoxidável, sendo que este processo tem como principal objetivo a limpeza do metal. Tendo em vista a resistência do aço inoxidável a corrosão, este não precisa de camada de depósito, mas sim de polimento, melhorando sua aparência. A solução de eletropolimento é composta de ácido sulfúrico e ácido fosfórico. Na feira de ciências foram utilizados materiais como becker para fazer processo de eletropolimento, como uma forma de ser adaptada com recursos alternativos. Os resultados da proposta demonstram que a mesma possui grande potencial para ser utilizadas em sala de aula de ensino médio como agente facilitador dos conteúdos químicos, pois alunos e visitantes participantes da feira do conhecimento, demonstraram facilidade em compreender os processos que ali foram abordados e relacionando com seu cotidiano, demonstrando interesse nos conteúdos químicos e pela experimentação, elencando diversos conteúdos encontrados, a proposta também proporcionou diversos momentos de diálogo e problematização, entre os autores e participantes da feira. Com resultado de uma boa compreensão do todo, percebemos que teoria e prática formam excelentes profissionais no futuro.

**Palavras-chave:** Industriais. Problematização. Materiais.

**Categoria:** Ensino

**Área do Conhecimento:** Outros

**Formato:** Comunicação Oral