

APARATO EXPERIMENTAL EM TORNO DE CÉLULAS ELETROQUÍMICAS E OS IMPACTOS PROVENIENTES DE ESTUDOS ENVOLVENDO TAIS DISPOSITIVOS

**Gabriel Andrade da Paixão Cunha, Ana Beatriz Gonçalves Marculino de Sousa,
Letícia Coelho dos Santos Porto, Deumara Galdino de Oliveira, Rycharda Clayde
Medeiros Salles, Nathália de Almeida Leite da Silva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Paracambi (IFRJ/CPAR)

E-mail do autor principal: gabrielcunha22pbi@gmail.com

Grupo Temático: Divulgação Científica

Resumo: Este trabalho apresenta uma revisão bibliográfica desenvolvida por alunos de iniciação científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Paracambi, sobre células eletroquímicas que utilizam eletrodos de disco rotatórios em sua montagem. Verificou-se o aparato experimental dessas células, assim como a função de cada um de seus componentes. Tal revisão da literatura possibilitou identificar e definir características e propriedades relacionadas à sistemas eletroquímicos, proporcionando um maior entendimento sobre o funcionamento de tais dispositivos. Uma célula eletroquímica com eletrodo de disco rotatório é uma ferramenta especialmente importante para a pesquisa e o entendimento de fenômenos de superfície, como a corrosão e a eletrodeposição. Este tipo de sistema de eletrodos é amplamente utilizado no estudo da cinética e dos mecanismos das reações eletroquímicas. Neste tipo de célula eletroquímica existe um conjunto de três eletrodos: um eletrodo de trabalho rotatório, um contra eletrodo e um eletrodo de referência. A rotação do eletrodo de trabalho é fundamental para que o transporte de massa aconteça. Enquanto o eletrodo gira, o reagente da reação eletroquímica é arrastado para a superfície do disco do eletrodo, enquanto o produto da reação é expelido da mesma superfície. Ainda que este processo aconteça, uma camada de reação estagnada ainda existe na superfície do eletrodo de trabalho, e o reagente se transporta através dela por difusão. A espessura desta camada, chamada camada de difusão, depende da taxa de rotação do eletrodo de trabalho. Desta forma, um aumento na velocidade de rotação tem como consequência uma camada de difusão mais fina. Uma outra função da rotação do eletrodo é a remoção de bolhas gasosas produzidas na superfície do eletrodo, como consequência das reações de oxirredução. Essas bolhas podem dificultar o encontro do reagente com a superfície do eletrodo resultando no bloqueio das reações eletroquímicas.

Palavras-chave: Eletrodo de Disco Rotatório, Contra-eletrodo, Célula eletroquímica.