



CARACTERIZAÇÃO ELETROQUÍMICA DE ELETRODO DE PASTA DE CARBONO MODIFICADO COM BENTONITA PREVIAMENTE IMPREGNADA COM NÍQUEL

SILVA, Igor Roder da¹ (igor_roder@hotmail.com); **ARRUDA, Gilberto José de²** (arruda@uems.br)

¹Discente do curso de Química Industrial UEMS – Dourados;

²Docente do curso de Química Industrial UEMS – Dourados.

As utilizações de eletrodos a base de materiais de carbono e com modificações químicas atendem parte dos objetivos das pesquisas, devido ao seu baixo custo e fácil preparação. E vale retratar que há maior uso desses sensores para auxiliar as mais variadas áreas de conhecimento, desde a medicina ao meio-ambiente. Essas modificações auxiliam na obtenção de certos resultados de pesquisas, por alterarem a natureza físico química do eletrodo solução. Neste projeto caracterizamos eletroquimicamente o eletrodo modificado com o aluminossilicato bentonita que foi previamente impregnada com o metal de transição níquel. Para impregnar o aluminossilicato com metal de transição, foi utilizado 1g de bentonita e uma solução contendo íons do metal de transição (Níquel) a temperatura de 60 °C, a concentração da solução foi de 1 mmol L⁻¹. Após agitação a mistura foi filtrada utilizando membrana filtrante (0,42 µm) e o precipitado foi lavado, este que posteriormente foi seco em forno tipo mufla a 105 °C. Para a construção dos eletrodos foi usado o aluminossilicato impregnado com níquel, grafite e o nujol como aglutinante. Após a construção dos eletrodos, foram realizadas as medidas utilizando voltametria cíclica em uma solução de K₃[Fe(CN)₆] na concentração de 1 mM em KCl a 0,5 M. Realizadas as medidas obteu-se os valores de Ip, Ep e Carga para os eleterodos de CPE, CPEBE, e CPEBE-Ni. Na oxidação e redução o CPE mostrou consequentemente os valores de Ip: 69±3 (µA); -65±3 (µA), valor de Ep: 480±2 (mV); 313±6 (mV), e a Carga de: 220±23 (µC); 196±4 (µC). Também na oxidação e redução o CPEBE mostrou valores de Ip: 68±7 (µA); -68±2 (µA), valores de Ep: 501±3 (mV); 325±3 (mV) e Carga de: 264±43 (µC); 207±5 (µC). Já para o CPEBE-Ni os valores de Ip foram: 100±1 (µA); -89±2 (µA), Ep de: 508±3 (mV); 309±5 (mV) e Carga: 312±29 (µC); 312±4 (µC). Com base nos valores obtidos pode-se observar que o eletrodo de níquel impregnado na bentonita (BE) apresentou forte influência no perfil voltamétrico tendo os seus valores significativamente superiores ao dos demais eletrodos apresentados. Os experimentos mostram que a modificação de aluminossilicato não mostrou contribuição na atividade eletrocatalítica do K₃[Fe(CN)₆], porém já com a impregnação do níquel nesse mesmo aluminossilicatoouve relevante contribuição para o processo.

PALAVRAS CHAVE: Eletroquímica, modificação, voltametria cíclica.

AGRADECIMENTOS: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e ao professor Gilberto José Arruda pela possibilidade de realização do projeto.