

ESTUDO DO PROCESSO DE ELETRODEPOSIÇÃO DE Cu-Zn A PARTIR DE UM BANHO NÃO CIANETADO, UTILIZANDO SOLVENTE EUTÉTICO CLORETO DE COLINA E URÉIA COMO ELETRÓLITO.

Thaini Cavalcante Marinho₁, Mayke Marques Vidal₂, Elton Patrick Barbano₃

₁Bolsista de (BICIT/FUNCAP) (thainicavalcante17@gmail.com); _{2,2}Aluno do curso de Química; ₃Orientador/Professor do Curso de Química (barbanotrick@gmail.com).

Universidade Estadual Vale do Acaraú (UEVA)_{1,3}, Sobral - CE

RESUMO

Os banhos desenvolvidos e estudados para a eletrodeposição de metais e ligas metálicas são amplamente utilizados industrialmente. Os banhos empregados nesses processos são de modo geral a base de cianeto os quais produzem depósitos de qualidade, porém, há problemas ambientais no descarte do cianeto. Dessa forma, o presente projeto busca desenvolver e estudar um banho para a eletrodeposição da liga Cu-Zn sobre carbono vítreo, na presença de solvente eutético de Cloreto de Colina ($\text{HOC}_2\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{Cl}$) e Uréia ($(\text{NH}_2)_2\text{CO}$), como aditivo alternativo ao banho à base de cianeto. Inicialmente desenvolveu-se o banho de deposição. Foi determinada a temperatura ideal de solubilização da mistura eutética e, também, da proporção ideal para cada reagente na mistura. A primeira técnica utilizada para a análise do mecanismo do processo de deposição foi a voltametria cíclica em Célula Eletroquímica com eletrodos, sendo eles: referência: Ag/AgCl 3,0 M KCl ; contra-eletródo: folha de Pt ; trabalho: carbono vítreo ($0,07065 \text{ cm}^2$). A segunda técnica utilizada foi a cronopotenciometria, a qual auxiliou a definir e confirmar as etapas presentes durante a deposição voltametria e também verificar a influência das reações paralelas ao processo de deposição. Todas as medidas foram realizadas em um Potenciostato/Autolab. A partir das voltametrias foi identificado que possivelmente há eletrodepósitos de Cu e Zn , pois, houve aumento na densidade de corrente catódica com a variação do potencial, também houve uma mudança no perfil voltamétrico para a liga metálica Cu-Zn, indicando codeposição e formação da liga, principalmente em potenciais mais negativos que $-1,00\text{V}$. Também, foi possível observar a formação de filme de Cu-Zn rico em Cu ou Cu puro, devido a curva de deposição para a liga se assemelhando a curva para eletrodeposição do cobre e a deposição do cobre em potenciais mais positivos que a de zinco.

Palavras-chave: Eletrodeposição; Ligas de Cu-Zn; Banho não cianetado.