

UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ - UVA PRÓ-
REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PRPPG

EDITAL Nº 41/2023 - PRPPG

XXV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XVIII ENCONTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**PRODUÇÃO DE REVESTIMENTOS E LIGAS METÁLICAS DE *Cu-Sn*
SOBRE SUBSTRATO DE AÇO 1010. CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-
QUÍMICA DOS REVESTIMENTOS**

Mayke Marques Vidal¹; Thaini Cavalcante Marinho²; Elton Patrick Barbano³.

¹Bolsista IC PIBIC/CNPq (marquesmayke23@gmail.com); ²Bolsista BICT/FUNCAP;

³Orientador/Professor Dr. do Curso de Química (barbanotrick@gmail.com).

¹⁻³Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Sobral – CE.

RESUMO

A eletrodeposição de metais puros e ligas metálicas sobre substratos metálicos não nobres e, conseqüentemente mais baratos permite que estes sejam empregados industrialmente, com excelentes resultados. Revestimentos desse tipo conferem ao substrato novas propriedades físico-químicas, mecânicas, elétricas e eletroquímicas, boa aparência e, em muitas ocasiões, melhor resistência à corrosão. A eletrodeposição de Cu-Sn sobre substrato de aço 1010 a partir de um banho contendo EDTA (ácido etilenodiaminotetracético, sal dissódico) foi investigada por voltametria cíclica. Os estudos voltamétricos mostraram que o agente complexante EDTA teve um efeito benéfico, uma vez que o potencial de redução das espécies Cu (II) foi próximo ao das espécies Sn (II), de modo que ocorreu codeposição de cobre e estanho. A análise MEV dos depósitos obtidos a potencial (E) de -1,00 V e com densidade de carga (q_d) de 2,55 C cm⁻², por cronoamperometria, mostrou que o eletrodo de aço 1010 foi totalmente coberto por um depósito compacto e alguns aglomerados de cristalitos irregulares dispersos nesta camada, enquanto com $q_d = 8,47$ C cm⁻² os aglomerados de cristalitos irregulares aumentaram. A análise EDS mostrou que o teor de Cu e Sn dos eletrodepósitos é fortemente dependente do potencial e pouco dependente da densidade de carga. Então, diferentes morfologias de depósito são devidas à diferente composição química.

Palavras-chave: Eletrodeposição; EDTA; voltametria.

Agradecimentos: a agência de fomento CNPq.