

204-052

CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS NANOCOMPÓSITOS Ni-Co-SiC OBTIDOS POR ELETRODEPOSIÇÃO E INVESTIGAÇÃO DE SUA RESISTÊNCIA À CORROSÃO

Pereira, R.F.C.(1); Oliveira, E.S.D.(1); Lima, M.A.G.A.(1); Urtiga Filho, S.L.(1); Vieira, M.R.S.(1); André, W.C.S.(2);

Federal University of Pernambuco(1); Federal University of Pernambuco(2); Federal University of Pernambuco(3); Universidade Federal de Pernambuco(4); Universidade Federal de Pernambuco(5); Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial(6);

Revestimentos nanocompósitos de Ni-Co-SiC podem ser eletrodepositados sobre o aço carbono, material que sofre diversos problemas de corrosão na indústria e sobre o qual poucos estudos envolvendo eletrodeposição foram realizados. O presente trabalho teve o objetivo de desenvolver um revestimento de Ni-Co-SiC eletrodepositado na superfície do aço API 5L X80 e avaliar as propriedades dos depósitos, visando alcançar o melhoramento das propriedades química e mecânica da superfície. Foi utilizado um banho Watts modificado, adicionado de partículas de SiC 50 nm, onde foi investigada a influência da densidade de corrente catódica. Medidas de potencial de circuito aberto (PCA), espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE) e polarização potenciodinâmica (PP) foram realizadas em solução de NaCl 3,5% a fim de investigar a resistência à corrosão. A morfologia e a composição química das superfícies foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) acoplada à espectroscopia de energia dispersiva (EDS) e relacionada à microdureza Vickers e à difração de raios-X (DRX). Os resultados indicaram que os revestimentos nanocompósitos possuíam morfologia acicular, com valores de microdureza ($544,8 \pm 9,2 \text{HV}$) superiores ao encontrado para o substrato de aço carbono ($252,0 \pm 8,9 \text{HV}$). O revestimento de Ni-Co-SiC atuou elevando o potencial de corrosão e a resistência à polarização, o que refletiu em taxas de corrosão inferiores às obtidas no aço sem revestimento.