

117

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DE LIGAS NiP POR ESPECTROSCOPIA DE IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA: INFLUÊNCIA DA QUANTIDADE DE PARTÍCULAS INCORPORADAS À MATRIZ METÁLICA E INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO A 420°C. *Eduardo Prestes Fallavena, Celia F Malfatti, Jane Zoppas Ferreira (orient.) (UFRGS).*

Ligas compósitas NiP-SiC têm sido desenvolvidas a partir de processos de eletrodeposição no intuito de obter revestimentos com elevada resistência ao desgaste, os quais possam substituir as camadas de cromo amplamente empregadas em diversos setores da indústria. Foram realizados ensaios de impedância eletroquímica no potencial de circuito aberto para verificar o comportamento quanto à resistência à corrosão desses revestimentos. Revestimentos NiP-SiC com diferentes concentrações de SiC (600nm) incorporadas à matriz metálica foram preparadas, seguidas ou não de tratamento térmico a 420°C. As amostras foram, então, ensaiadas em NaCl 0, 6M e os resultados da impedância eletroquímica tratados a partir dos dados obtidos pelo programa FRACOM 2.1. Acompanhou-se a evolução da resistência dos sistemas durante 1200 horas de imersão. O revestimento NiP (sem partículas incorporadas) tratado termicamente foi o que apresentou melhor desempenho quanto à resistência à corrosão, enquanto o NiP sem tratamento térmico mostrou-se instável, apresentando formação de pites em 1200 horas de imersão. A presença de partículas parece não afetar de maneira importante o comportamento quanto à resistência à corrosão dos compósitos NiP-SiC, no entanto, interfere na dissolução da matriz metálica. Os revestimentos compósitos sem tratamento térmico apresentaram dissolução homogênea da matriz metálica, enquanto os revestimentos tratados termicamente apresentaram a formação de trincas a partir das partículas, o que deve favorecer a corrosão localizada, mesmo que a densidade de corrente desenvolvida por esses sistemas seja igual ou menor àquela desenvolvida pelos revestimentos Ni-P-SiC sem tratamento térmico.