

317

**AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE REVESTIMENTOS COMPÓSITOS NiP/SiC: INFLUÊNCIA DA QUANTIDADE DE PARTÍCULAS INCORPORADAS E DO TRATAMENTO TÉRMICO.** *Bruna Vidor e Souza, Célia de Fraga Malfatti, Jane Zoppas Ferreira**(orient.)* (Departamento de Engenharia dos Materiais, Escola de Engenharia, UFRGS).

Revestimentos compósitos metal/partícula, elaborados por eletrodeposição ou por deposição auto-catalítica, consistem em incorporar partículas à matriz metálica a partir de um eletrólito contendo partículas em suspensão. A influência de parâmetros operacionais (concentração de partículas em suspensão, velocidade de agitação, densidade de corrente aplicada, efeito da adição de tensoativos etc) sobre a taxa de incorporação de partículas foi estudada por vários autores. Celis et al mostraram que é delicado interpretar o comportamento tribológico dos revestimentos compósitos NiP/SiC em função do percentual em volume das partículas incorporadas sem saber precisamente seu tamanho. O cálculo do número de partículas incorporadas a partir do percentual em volume dividido pelo volume médio das partículas em suspensão no eletrólito também pode ser equívoco se as partículas apresentarem uma ampla faixa de distribuição granulométrica. Neste trabalho os revestimentos compósitos foram obtidos a partir de um eletrólito à base de sulfato e cloreto de níquel, ácido fosforoso e ácido fosfórico. Foi utilizado um lote de partículas de carbeto de silício que chamamos SiC600, de tamanho médio de 600nm com uma distribuição granulométrica entre 100 e 5000nm. Acima de uma certa concentração de partículas em suspensão a taxa de incorporação avaliada em função da fração em volume atinge um patamar. No entanto, a mesma continua a aumentar se avaliada pelo número de partículas incorporadas a partir de observação no MEV. Para as suspensões com elevada concentração de partículas o processo de incorporação torna-se seletivo, e as partículas de menor tamanho são preferencialmente incorporadas. Foi verificado, por voltametria cíclica, que a melhora na resistência à corrosão dos revestimentos compósitos NiP/SiC a 17%at.P depende da quantidade de partículas incorporadas. Quanto aos revestimentos tratados termicamente a 420°C, a resistência à corrosão aumenta na ausência de partículas, e diminui com o aumento da quantidade de partículas incorporadas ao depósito. Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS e PIBIC-PROPESQ/UFRGS pelo apoio financeiro no desenvolvimento desta pesquisa, e CIRIMAT. (PIBIC/CNPq-UFRGS).