

**CARACTERIZAÇÃO ELETROQUÍMICA DE REVESTIMENTOS OBTIDOS A
PARTIR DE LIGAÇÕES SILOXANO COM O AÇO CARBONO EM MEIO DE
NaCl 0,1 molL⁻¹**

¹PIANTA, V. B. (vpianta92@hotmail.com); ²FERREIRA, G. F. T. M. (geny.toledo@uol.com.br);

da Cruz, F. M. Di L. (fabiola.di.loreto@gmail.com); SUEGAMA, P.H. (pattyhs@gmail.com)

¹ Aluno do curso de Química Licenciatura e Bacharelado-UFGD; ² Doutorando em Ciência e Tecnologia Ambiental-UFGD; ³ Pós doutorando em Físico Química-UFGD; ⁴ Professora do curso de Química Licenciatura e Bacharelado-UFGD

Os filmes silanos e os filmes híbridos atuam como um revestimento barreira, retardando a penetração de espécies agressivas até o substrato metálico e promovendo dessa forma a proteção contra a corrosão [1]. O presente trabalho tem como objetivo, avaliar a influência do pH e da adição de 300 ppm de sílica na síntese de revestimentos híbridos aplicados sobre amostras de aço carbono. Uma chapa de aço carbono 1010 de dimensões 2x2 cm, foi revestida com um filme a base de 3-metacriloxi propiltrimetilsilano (MPTS), tetraetilortosilicato (TEOS), hidrolisados a pH 1 ou pH 7. Adicionou-se 300 ppm de sílica no filme obtido a pH 1. A deposição foi mono camada via *dip coating* e a cura em duas etapas, 55 ° C por 24 horas e 160 ° C por 3 horas. Para todas as amostras foi monitorado o potencial de circuito aberto e obtidos diagramas de espectroscopia de impedância eletroquímica. Para o filme obtido a pH 1 e sem a adição de sílica, notou-se uma maior resistência contra a corrosão até 24 horas de imersão, o $|Z|$ se mantém maior que o observado ao substrato, o filme forneceu um caráter protetor ao substrato. Já para a amostra obtida em pH 1 com a adição de 300 ppm de nanopartículas, notou-se que o $|Z|$ da amostra revestida vai aumentando com o aumento do tempo de imersão, isso pode ser devido aos produtos de corrosão acumulados, a sílica ao ser adicionada pode ter se aglomerado criando defeitos no revestimento, tornando-o menos protetor. Já no filme obtido a pH 7, com 3h de imersão, o $|Z|$ estava superior ao do substrato, após 24h houve um decaimento e em 48h o valor chegou muito próximo ao do substrato, indicando que o filme já foi degradado. Considerando os resultados obtidos comparando as três condições de síntese, o revestimento que forneceu melhor proteção contra corrosão ao aço carbono foi o obtido em pH 1 sem adição da sílica.

Palavra-chave: Corrosão, impedância eletroquímica, híbridos

Agradecimentos: UFGD, UEMS, FUNDECT (nº processo: 23/200.693/2012), CNPQ, INSIGHT (EQUIPAMENTOS, PESQUISA E ENSINO), GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Referências: [1] – I.P. Aquino. "Caracterização da superfície do aço carbono 1008 revestida com organo-silanos por meio de técnicas eletroquímicas e físico-químicas". São Paulo, 2006 129p. Dissertação (mestrado) - Escola politécnica, Universidade de São Paulo.