



**Ile22-001**

**Estrutura e propriedades dos revestimentos híbridos poliuretano-sílica obtidos via sol-gel: Influência da temperatura e velocidade de deposição.**

Braz, A.G.(1); Pulcinelli, S.H.(2); Santilli, C.V.(2);

(1) UNESP; (2) IQ/UNESP;

A corrosão de superfícies metálicas é um problema comum e natural, e a pesquisa em torno de materiais híbridos com o objetivo de proteção dessas superfícies nos últimos anos. Revestimentos híbridos de baixo custo de produção e parcialmente “amigáveis ao ambiente” já podem ser encontrados, porém é necessário aprimorar seu desempenho anticorrosivo. Buscando a melhora dessa propriedade o material híbrido siloxano-poliuretano, tendo como monômeros o diisocianato 4-4' MDI (4,4'-metilenobis (fenil isocianato)), que é o diisocianato mais produzido mundialmente, e o glicerol, um coproduto da produção do biodiesel. A fase inorgânica produzida via PSG a partir do TEOS e foi escolhida devido ao conhecimento prévio de suas propriedades estruturais e funcionais. Para esse trabalho escolheu-se analisar a influência da temperatura tanto na etapa de síntese quanto na cura do filme, e também o efeito da velocidade de deposição do filme sobre um substrato metálico. A temperatura de síntese foi variada de 55°C à 70°C, e a temperatura de cura de 150°C à 200°C. A deposição do híbrido foi realizada pelo método de dip-coating sobre o aço carbono, variando a velocidade de deposição de 7 à 21 cm/min. Para analisar a influência desses parâmetros na estrutura e propriedade do material foram utilizadas as técnicas DRX, FTIR, TG, RMN, EIS, além de medir a espessura e molhabilidade dos filmes. A partir dos resultados obtidos foi possível determinar que temperatura de cura tem influência na estrutura e propriedade térmica. E a temperatura de cura de 166°C, para todas as amostras, melhora a sua resistência a corrosão que alcançou valores de GOhms.cm<sup>2</sup>. Porém, a amostra que apresentou esse valor também possui a maior espessura de revestimento, sendo 3 vezes que a média dos outros filmes, isso se deve a alta velocidade de deposição utilizada para essa amostra. Os resultados demonstram que as propriedades finais do material sofrem grande influência da temperatura cura e da velocidade de deposição sendo possível produzir filmes finos com impedância superior a 1GOhm.cm<sup>2</sup>.