

O uso de pré-tratamentos a base de fosfatos ou cromatos, com o intuito de proteger metais da corrosão, se tornará ultrapassado devido ao seu custo e impactos ambientais causados. Em substituição a esse processo destaca-se a silanização, processo que utiliza revestimentos híbridos orgânico-inorgânicos obtidos via processo sol-gel, e que consiste em uma nova alternativa para a produção de revestimentos multifuncionais nanoestruturados, com possibilidade de ampla aplicação na indústria de acabamento superficial de metais. Visando dar continuidade aos avanços no assunto e contribuir para o conhecimento já existente, foi investigada a influência de aditivos inibidores de corrosão impregnados no filme de silano. Foram utilizadas amostras de aço-carbono e o silano 1,2-Bis(trietoxisilil)etano (BTSE) aplicado sob forma de camada simples, com e sem a adição de tungstato e molibdato, ambos sistemas variando as concentrações entre 0,001; 0,005 e 0,01 mol/L e velocidade de retirada de 42cm/min e 5 cm/min. O filme foi obtido pela técnica de “dip-coating”, onde o controle da velocidade de retirada da amostra permite variar a espessura do filme resultante, e a cura realizada em estufa a 100°C durante cinco minutos. Os filmes obtidos foram caracterizados por Espectroscopia de Impedância Eletroquímica, Potencial de Circuito Aberto e Polarização, utilizando uma célula de três eletrodos (de referência Ag/AgCl, de trabalho e contra-eletrodo de Pt), com o objetivo de avaliar a proteção contra a corrosão conferida por esse silano ao aço comparativamente à fosfatização. Foi constatado até o momento que, embora nenhum dos sistemas tenha superado a amostra fosfatizada, apenas se aproximado, os inibidores em suas respectivas concentrações interferem na resistência à corrosão, porém nem sempre sendo uma ação positiva, indicando que existe uma concentração ideal a ser desenvolvida. Observou-se também que o método de obtenção dos filmes (velocidade de retirada) e o tempo e a temperatura de cura na estufa interferem na resistência à corrosão, sendo uma possibilidade para estudos futuros sobre o assunto.