

FREITAS; Sávio Vasconcelos¹

RESUMO

Introdução O desenvolvimento industrial de estruturas e equipamentos defronta-se, inevitavelmente, com o processo corrosivo de materiais, visto que a corrosão é um fenômeno eletroquímico espontâneo que pode ocasionar danos, prejuízos e acidentes. Devido a isto, as áreas tecnológicas e industriais buscam estratégias para adequarem materiais que consigam resistir melhor ao efeito da corrosão. No sentido de conter ou interromper a oxidação, uma vez que a maioria dos equipamentos é constituída de metais e sua eletropositividade facilita a reação, diferentes métodos têm sido estudados e empregados. Nas variadas técnicas de controle e prevenções à corrosão, o emprego de inibidores de corrosão tem destaque em diversos processos. Inibidores são substâncias que adicionadas ao meio que envolve o aço, diminuem a cinética da corrosão do metal. Nesse contexto, o aço carbono 1020, um aço de baixo carbono, utilizado sobretudo em peças de grandes dimensões e que não podem ser facilmente submetido a tratamentos térmicos, tais como: tubulações, caldeiras e brocas, e em atividade nos variados ambientes devem estar sujeito a algum tipo de proteção contra a corrosão. **Objetivos** Análise de atuação dos inibidores de corrosão (ureia, tioureia, alltioureia) em solução de NaCl (0,5M) na proteção do aço carbono 1020, da eficiência dos inibidores de corrosão em meio salino, em diferentes concentrações, por meio da corrente de corrosão e verificação do comportamento de adsorção dos inibidores através de isotermas.

Métodos O planejamento do experimento foi desenvolvido para a obtenção de dados de polarização do eletrodo de trabalho, cuja constituição é feita de aço carbono 1020. Para análise de corrosão deste material o meio utilizado foi a solução salina de NaCl, sal presente na composição de água produzida em poços de petróleo. **Resultados** Observando as médias de curvas de polarização linear anódicas e catódicas do NaCl puro (0,5M) e, contendo três diferentes concentrações dos inibidores em temperatura ambiente, nota-se que as soluções com uréia (U), tiouréia (TU) e alltiouréia (ATU) apresentaram tendência do comportamento de um inibidor catódico em meio salino, uma vez que, ocorreu um deslocamento do (E_{corr}) nas regiões catódicas para as curvas das soluções inibidas quando comparadas com a curva da solução de NaCl puro. **Conclusão** Os resultados obtidos demonstram que a técnica de polarização linear por extrapolação de Tafel pode avaliar, através da corrente de corrosão (i_{corr}), de forma rápida e eficaz a eficiência da ação inibidora dos compostos derivados da função amida, como uréia (U), tiouréia (TU) e alltiouréia (ATU), por meio das curvas de polarização do inibidor em diferentes concentrações, onde estas apresentam um comportamento catódico em relação à solução aquosa de NaCl puro (NaCl 0,5M)

PALAVRAS-CHAVE: Corrosão, Inibidores, Aço carbono 1020, Adsorção

¹ Universidade Potiguar, saviovf@hotmail.com