

# **AVALIAÇÃO DE INIBIDORES DE CORROSÃO PARA SISTEMAS DE AÇO CARBONO SUBMETIDOS A MEIOS CONTENDO CO<sub>2</sub> E O<sub>2</sub>: INFLUÊNCIA DA SALINIDADE E DA CONCENTRAÇÃO.**

**XXXVII Encontro de Iniciação Científica**

Davila de Oliveira Viana, ROBERTA BASTOS VASQUES, Walney Silva Araujo

Na indústria de óleo e gás, um dos materiais metálicos mais aplicados em sistemas como dutos, vasos, permutadores e linhas de produção é o aço carbono, devido à grande disponibilidade e baixo custo. No entanto, alguns destes sistemas apresentam condições críticas de operação, como a presença de sais, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S, resultando em risco para aplicação deste material. A presença de CO<sub>2</sub> quando em contato com a água produzida, forma o ácido carboxílico, composto extremamente corrosivo. Adicionalmente ao CO<sub>2</sub>, o oxigênio dissolvido provoca um aumento significativo na corrosividade da água. A corrosão por CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> é um dos tipos de ataques mais encontrados na produção de óleo e gás, sendo a maior parte das falhas em campos petrolíferos em aço carbono e em aços de baixa liga devida a baixa capacidade de resistência a esse tipo de ataque. Uma solução possível para alguns destes cenários é o uso de aço carbono combinado com inibidores de corrosão. Com isso, o presente trabalho avaliou o desempenho anticorrosivo de inibidores comerciais em aço carbono A36 em NaCl 3,5% com e sem CO<sub>2</sub>. Diferentes concentrações foram adicionadas e o desempenho anticorrosivo dos inibidores foram avaliados por meio da perda de massa, da polarização linear e da espectroscopia de impedância eletroquímica. Os resultados mostraram potencial de corrosão -0,62V sem inibidor e -0,49V com inibidor, e os inibidores avaliados mostraram uma boa eficiência de inibição em meios saturados com CO<sub>2</sub>.

Palavras-chave: Inibidores de corrosão. Corrosão por CO<sub>2</sub>. Contaminação por O<sub>2</sub>. Ensaio eletroquímico.