

# AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE INIBIDOR DE CORROSÃO EM AMBIENTES CONTENDO O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> E CO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>S.

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Matheus Souza Rodrigues, Roberta Bvasques, Gustavo L Vaz, Álvaro A O Magalhães, Walney S Araújo, Walney Silva Araujo

Na indústria de petróleo, o uso de aço carbono é comum devido ao seu baixo custo, no entanto, a corrosão desses materiais é bastante agressiva, pois a água produzida, solução salina gerada durante os processos de produção de óleo e gás, é considerada um ambiente potencialmente corrosivo devido à presença de diversos íons e de gases dissolvidos como O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S, que em muitos casos acelera o processo de degradação. A presença de CO<sub>2</sub> proporciona a formação de ácido carbônico, contribuindo para maior corrosão do material. Quando o H<sub>2</sub>S está presente, ele se dissolve na água, modificando as reações que acentuam o processo de corrosão. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de inibidores comerciais no aço carbono C1018 em ambientes contendo NaCl 3,5% com O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S. As análises foram realizadas por técnicas eletroquímicas de polarização linear e impedância, com variação da concentração do inibidor de 10ppm, 25ppm e 50ppm, além de parâmetros termodinâmicos calculados das curvas de adsorção e método de cálculo químico quântico da molécula inibidora para conhecer seu comportamento no ambiente. A caracterização da superfície foi realizada para microscopia eletrônica de varredura. A melhor eficiência observada nos ensaios foi no ambiente contendo H<sub>2</sub>S e CO<sub>2</sub> dissolvido em solução, onde os testes de impedância eletroquímica indicaram a concentração de 50ppm com 89,81% de eficiência como a melhor nessa condição.

Palavras-chave: Inibidores de Corrosão. CO<sub>2</sub>. H<sub>2</sub>S. O<sub>2</sub>.