



Evento	Salão UFRGS 2015: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo da Inibição da corrosão do aço carbono 1020 em NaCl com poliál fosforado sintetizado a partir do óleo de soja hidroxilado e fosforado
Autor	GABRIEL ANGELO LORENZI
Orientador	EMILSE MARIA AGOSTINI MARTINI

FINOVA 2015

Estudo da Inibição da corrosão do aço carbono 1020 em NaCl com poliol fosforado sintetizado a partir do óleo de soja hidroxilado e fosforado

Bolsista IT: Gabriel Angelo Lorenzi

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Emilse Maria Agostini Martini

A descoberta do Pré-Sal, localizada na plataforma continental das Regiões Sudeste e Sul do Brasil, representa um marco na história da indústria petrolífera brasileira, possuindo poços com uma área de 2000 m² e volume estimado de 5-8 bilhões de barris. Um dos principais desafios na exploração do petróleo é a remoção do H₂S, gás extremamente tóxico e corrosivo, que pode ser feita com triazinas, resultando em tiocompostos insolúveis e provocando a formação de incrustações, além de não atender à legislação ambiental devido à presença de nitrogênio. O glioxal é uma alternativa interessante porque não tem nitrogênio, mas pode provocar corrosão nos dutos. Em extração de poços profundos, uma solução à base de cloreto (*Packer Fluid*) é utilizada para a completação da tubulação, mas causa elevada taxa de corrosão.

Esta pesquisa tem como objetivos estudar a corrosão do aço 1020 em meio de *Packer Fluid* e Glioxal e propor um inibidor de corrosão sintetizado a partir de fontes renováveis, para controle de corrosão em dutos de petróleo do sistema pré-sal. Corpos de prova de aço 1020 foram imersos em solução 50% de packer fluid e 50% de glioxal em volume com e sem inibidor de corrosão sintetizado a partir de óleo de soja hidroxilado e fosforado.

Medidas de espectroscopia de Impedância Eletroquímica foram realizadas ao longo do tempo de imersão. Os resultados mostram que, na ausência do inibidor, o aço sofre corrosão por pites e generalizada, com diminuição da resistência à polarização e aumento da capacitância. Na presença do inibidor, o aço 1020 apresenta maior resistência à polarização e menor capacitância. A formação de pites e a corrosão generalizada não foram observadas após 30 dias de imersão. Os resultados confirmam o uso potencial do inibidor à base de fonte renovável em *Packer Fluid* e Glioxal, para extração do petróleo Pré-Sal.