

PREVISÃO DE INCRUSTACÃO EM ROCHAS RESERVATÓRIO

[Daniel Alvarez Maffra](#)¹, Alexandre Servulo Lima Vaz Junior²

Bolsista PRH-ANP 20, danielmaffra@yahoo.com.br, Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Em operações offshore, injeta-se rotineiramente a própria água do mar, devido ao seu fácil acesso, para promover a recuperação do óleo contido nos reservatórios. Esta água do mar pode ser incompatível quimicamente com a água conata e, ao se misturarem, ocasionam a formação de sais bastante insolúveis, como por exemplo, o Sulfato de Bário. Estes sais, ao se depositarem no meio poroso do reservatório, reduzem a permeabilidade da rocha e, conseqüentemente, acarretam uma diminuição no índice de produtividade.

OBJETIVO: Obter o coeficiente cinético de reação química e de dano à formação λ e β , respectivamente, referentes ao processo de incrustação de sulfato de bário, injetando-se simultaneamente águas sintéticas do mar e da formação em uma amostra de rocha, a fim de reproduzir o processo de incrustação no meio poroso nas vizinhanças do poço produtor. Serão utilizados modelos matemáticos fenomenológicos de previsão, propostos na literatura, e os respectivos resultados obtidos serão comparados. A partir desta comparação, determinar qual modelo é o mais adequado para realizar a previsão deste fenômeno.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Uma previsão eficaz deste processo de incrustação de sulfato de bário poderia auxiliar na determinação do melhor momento de intervenção no poço, a fim de evitar situações mais drásticas de danos causados pela incrustação que poderiam gerar paradas mais longas, perdas de equipamentos e elevação dos custos de produção.

RESULTADOS OBTIDOS: Este trabalho de pesquisa encontra-se, ainda, em estado inicial. Até o presente momento, uma ampla revisão bibliográfica referente ao assunto foi realizada e iniciou-se a montagem da unidade experimental, na qual os testes serão realizados. Experimentos de caráter de calibração já estão sendo realizados. Além disso, treinamentos em equipamentos também estão sendo desenvolvidos, bem como as modelagens em programas computacionais. Estas modelagens auxiliarão na determinação dos parâmetros de incrustação λ e β .