

Título: ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO DE CARBONATO DE CÁLCIO EM POÇOS DE CARMÓPOLIS - SERGIPE

Autores: Ana Eleonora A. Paixão¹, Helenice Leite Garcia², Francisco Alberto C. de Oliveira³

Instituições .: ^{1,2}Universidade Federal de Sergipe – Departamento de Engenharia de Química, aepaixao@ufs.br, helenice@ufs.br,
Fone: 79 2126812, Fax: 79 212 6494
³Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, Unidade de Negócios SE-AL, faberto@petrobras.com.br

Os vários processos de recuperação suplementares de óleo têm sido objeto de pesquisa e desenvolvimento na indústria de petróleo para produzir óleo que permanece nos reservatórios pelos métodos convencionais. O método de recuperação de óleo por injeção de vapor tem sido objeto de estudos nas diferentes unidades de produção da PETROBRAS. O principal efeito da injeção de vapor é a sensível diminuição da viscosidade do óleo, o que ocorre devido à elevação da temperatura, facilitando assim o escoamento do fluido, e conseqüentemente, aumentando a produção do processo. No entanto, a injeção de vapor provoca sérios problemas no ambiente do poço, tais como as reações de precipitação de carbonato de cálcio que prejudicam a permeabilidade do arenito (leito) e provocam perdas na produtividade do campo devido principalmente à presença de incrustações necessitando assim de freqüentes intervenções de sonda para substituição dos equipamentos danificados. Neste trabalho é realizado o planejamento fatorial 2² com o objetivo de avaliar a influência estatística da temperatura e da fração da água de formação nas misturas água de formação/água de injeção e água de formação/água de vapor sobre a precipitação de carbonato de cálcio em poços de Carmópolis – SE. As tendências à incrustação de cada tipo de água nas condições de pressão de 1 kgf/cm² e de temperaturas entre 25 e 90 °C são mostradas. Verifica-se que tanto a água de injeção quanto a água de formação precipitam em temperaturas em torno de 60 °C. Através do planejamento fatorial observa-se que quando a fração da água de formação se mantém no nível inferior (50%), e a temperatura se eleva de 43 a 90°C, a precipitação de CaCO₃ aumenta de 0 para 32 mg/L. Considerando o nível superior para fração da água de formação (100%), a precipitação aumenta de 0 para 7 mg/L, mostrando a influência dos dois fatores, sendo maior a influência da temperatura sobre a precipitação de cálcio.