

IMPACTO DO DANO DE FORMAÇÃO NA PRODUTIVIDADE DE RESERVATÓRIOS DE GÁS DE BAIXA PERMEABILIDADE

Jaime Burbano Landazuri¹, Rosângela Barros Zanoni Lopes Moreno²

Bolsista M. Sc. PRH-ANP 15, jaime@dep.fem.unicamp.br, ^{1,2} Departamento de Engenharia de Petróleo, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas.

R E S U M O

Motivação: Reservatórios de gás não convencionais são aqueles cuja permeabilidade é inferior a 0,1 mD, caracterizando a viabilidade de sua produção como um desafio. Com a tecnologia existente, pode-se recuperar economicamente o volume de gás in situ, porém devem ser realizadas várias intervenções nos poços para possibilitar uma vazão de produção comercial. Desde a perfuração até a completção, a presença de dano de formação nos poços pode inviabilizar a produção nesses reservatórios. Contudo, apesar dessas limitações, a indústria de petróleo tem voltado sua atenção a esses reservatórios devido à depleção dos reservatórios de gás convencional.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo estudar o impacto do dano de formação na produtividade de reservatórios de gás de baixa permeabilidade. Para isso, serão avaliados os principais mecanismos de dano de formação associados às etapas de perfuração e de completção, relacionados com os fluidos mais comumente usados pela indústria. Esses efeitos serão analisados por meio dos perfis de saturação do fluido invasor e da determinação dos índices de dano obtidos a partir de experimentos de laboratório.

Aplicação na Indústria do Petróleo: Os resultados deste trabalho poderão contribuir para melhor quantificar o dano a que esses tipos de reservatórios estão sujeitos, possibilitando um melhor planejamento durante as diferentes fases de exploração dos mesmos.

Resultados Obtidos: O trabalho encontra-se em sua etapa inicial, com foco na revisão bibliográfica, de onde se destaca que o principal dano de formação nesse tipo de reservatórios é o trapeamento de fases. Esse dano se deve à invasão de fluidos de perfuração e completção, consequência da alta pressão capilar de sucção e demora na formação de reboco, resultando em um maior tempo de exposição da formação a esses fluidos e consequentemente invasão de filtrado. Essa invasão aumenta a saturação de líquidos na zona ao redor do poço, que quando sob produção sofrem vaporização parcial devido ao escoamento do gás. Porém nem todo o líquido, geralmente água, é retirado, o que cria uma zona com dano.