

PREVISÃO DE COMPORTAMENTO DE RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO SOB INJEÇÃO DE ÁGUA: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE DECLÍNIO TEMPORAL, VOLUMÉTRICO E DE SIMULAÇÃO NUMÉRICA.

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Pablo Fernandes Marques, Calebe de Oliveira Ferreira, Luis Glauber Rodrigues

A injeção de água é um dos métodos de recuperação secundária mais utilizados em campos de petróleo. A água quando injetada na formação rochosa promove a pressurização do reservatório e isto, combinado ao deslocamento do óleo pela mesma, implica numa recuperação final de óleo maior. Contudo, para que as vazões de óleo produzido se mantenham constantes, é necessário melhorar a eficiência de varrido volumétrica e a eficiência de deslocamento dentro de um cenário de aumento da razão água-óleo. Assim, a previsão da produção dos fluidos faz-se necessária para a seleção e implantação de projetos de desenvolvimento da produção. O propósito deste estudo é comparar os resultados obtidos com a aplicação de cada um dos dois métodos de declínio de produção (temporal e volumétrico) e investigar qual apresenta melhor estimativa em comparação com o caso base obtido a partir da simulação numérica. Para a realização deste estudo foram utilizados métodos de extrapolação do corte e vazão de óleo que permitem a predição das produções futuras e antevêm problemas relacionados à capacidade das instalações de tratamento de água produzida. Um modelo geológico e composicional construído usando software comercial de simulação e modelagem de reservatório Gem-CMG® 2019, será utilizado como caso base. Dessa forma, os dados de produção (vazões de óleo e água, recuperações de óleo e produção acumulada) gerados pelo software serão tomados como sendo os dados "reais" a serem utilizados na comparação entre os métodos. Dito isso, foi realizada a previsão do comportamento futuro da produção do reservatório, através dos métodos de declínio temporal e volumétrico. Por fim, um estudo comparativo foi realizado, a fim de avaliar o desempenho de cada método tendo como base a previsão gerada pelo software Gem-CMG® 2019. Ao fim, serão mostrados as fortalezas e deficiências de cada método de comportamento proposto em análise comparativa.

Palavras-chave: petróleo. previsão de comportamento. reservatório. injeção de água.