

TÉCNICA DE INVERSÃO PARA DETERMINAÇÃO DE CAMPOS DE TENSÃO A PARTIR DE INFORMAÇÕES DE FRATURA

Randerson Araujo de Lemos¹, Jose Ricardo Pelaquim Mendes²

Bolsista PRH-ANP 15, e-mail ranarelemos@msn.com, ¹Departamento de Engenharia de Petróleo, Faculdade de Engenharia Mecânica, UNICAMP, ² Departamento de Engenharia de Petróleo, Faculdade de Engenharia Mecânica, UNICAMP

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Aprisionamento da coluna de perfuração, influxo de fluido, perda de circulação, colapso do poço, *kick* e *blowout* são problemas que podem ocorrer durante a perfuração de um poço de petróleo. Esses problemas estão associados ao estado de tensões *in-situ* da região e podem ser previstos a partir da análise delas. O conhecimento das tensões *in-situ* também é importante em técnicas de propagação de fratura para estímulo da produção de reservatórios e na drenagem de campos de exploração. A técnica de inversão utiliza informações de *leak-off* teste e combina as equações de fratura com as de transformação de tensão para estimar as magnitudes e direções das duas tensões *in-situ* horizontais da região de estudo.

OBJETIVO: Usando a técnica de inversão, os objetivos são: Estimar as tensões *in-situ* de um campo de exploração de petróleo bem descrito na literatura a partir de suas informações de *leak-off* teste. Comparar as tensões *in-situ* estimadas com as reais. Havendo a possibilidade de se trabalhar com dados reais de campos de exploração brasileiros, estimar as suas tensões *in-situ* e compará-las com as reais.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Ao fornecer informações que possibilitam um projeto de poço de petróleo mais confiável e menos suscetível a problemas, a técnica de inversão proporciona à indústria petrolífera economia de tempo e dinheiro. O estudo da técnica também possui um apelo ambiental, porque a possibilidade de desastres ambientais durante a exploração ou exploração do poço é reduzida.

RESULTADOS OBTIDOS: O estudo da técnica e dos conhecimentos correlatos possibilitou o desenvolvimento de um programa escrito em FORTRAN que satisfatoriamente fornece resultados consistentes com os presentes na literatura.