

Desenvolvimento de Simulador Numérico para estudo de comportamento dos fluidos monofásicos e unidimensionais em reservatórios de Petróleo.

Izaías Justino do Amor Divino, Jennys Lourdes Meneses Barillas

Bolsista PRH-PB 21, izaiajust18@hotmail.com, Departamento de Engenharia de Petróleo,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Na indústria petroleira existe uma gama de parâmetros que devem ser analisados antes de se decidir pela viabilidade ou não de um reservatório natural de petróleo. Métodos diversos que possam contribuir para uma tomada de decisão são, de uma forma geral, bem aceitos nessa indústria. E a razão é que elas precisam ter boas estimativas de produção que constituem-se, freqüentemente, em parâmetros fundamentais utilizados pelos investidores e analistas financeiros para avaliar o seu potencial de aplicação. Neste sentido, as ferramentas numéricas são importantes instrumentos, já que a experimentação em laboratório é impossível, e a extração de petróleo e todas as operações vinculadas a ela podem ser otimizadas se houver uma forma de prever o comportamento do reservatório. Assim, os simuladores de reservatórios de petróleo têm uma categórica função na indústria, e por isso têm recebido muita atenção em centros no mundo inteiro.

OBJETIVO: O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um simulador inteligente, a fim de compilar e prover um sistema de suporte à decisão para utilização em futuras aplicações de estudos de reservatórios com fluidos de características similares aos aplicados em nossa pesquisa. Além disso, tem o intuito de construir uma arquitetura capaz de demonstrar com facilidade como será o comportamento do reservatório à aplicação dos modelos testados, usando para isso as variáveis reais do processo.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Em virtude da complexidade dos reservatórios e das reservas significativamente grandes, torna-se cada vez mais necessário a utilização de simuladores de comportamento para estimar como determinada ação pode interferir nas aplicações futuras em campos de Petróleo.

O uso de um simulador numérico permite a obtenção de informações sobre o desempenho de um campo ou reservatório sob diversos esquemas de produção, de modo que podem ser determinados as condições ótimas para se produzir esse campo ou reservatório. Mais especificamente, pode ser analisado o comportamento de um reservatório quando sujeito à injeção de diferentes tipos de fluido, analisada a influência de diferentes vazões de produção e injeção, ou determinado efeito da localização dos poços e do espaçamento entre eles na recuperação final de óleo.

RESULTADOS OBTIDOS: Na atualidade a pesquisa se encontra em fase de revisão bibliográfica, elaboração de resumos teóricos e fase de adaptação a ferramenta de desenvolvimento Fortran.



RAA

REUNIÃO ANUAL DE AVALIAÇÃO PRHS

AracajuSE
27 a 30/10 de 2013



APOIO:

