

COMPARAÇÃO ENTRE SIMULADORES NUMÉRICOS DE FLUXO: ESTUDO DE CASO SINTÉTICO

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Francisco Helson de Lima Neres, Luis Glauber Rodrigues

O papel desempenhado pelas plataformas de análise de fluxo na engenharia revela-se fundamental para a aproximação, por meio da simulação numérica, dos eventos reais existentes em reservatórios de petróleo. Por essa inspiração, o presente trabalho tem como objetivo avaliar um estudo de caso sintético, nomeado aqui por “Campo de Tubarão Branco”. Desta avaliação objetiva-se extrair informações, como fator de recuperação, BSW, RGO, saturação de água, óleo e gás dentre outras propriedades, além de observar o comportamento do reservatório durante o processo de produção do hidrocarboneto utilizando softwares de simulação de fluxo. A metodologia utilizada é composta pela criação de um arquivo ‘.dat’ contendo as informações pertinentes às características genéricas do reservatório, tais como composição, permeabilidade, porosidade, dados PVT, seguido com a alocação de poços e a simulação em si. Feito isso, foi realizada a coleta das informações pertinentes ao reservatório. O processo é repetido para um grid de reservatório mais refinado, o que resulta na coleta de dados que possuem maior riqueza de informações, uma vez que há um refino da malha para a análise numérica de fluxo. Haverá ainda a sobreposição dos gráficos gerados pelos distintos simuladores, agregando mais confiança na análise realizada; mesmo que feita em softwares distintos. Dada tal metodologia, o êxito quando a preparação do modelo de simulação e a respectiva coleta de dados, resulta na apreciação do comportamento do reservatório frente as simulações aferidas. É possível concluir que o refino do grid causa impacto significativo na análise dos resultados de comportamento de fluxo do hidrocarboneto no reservatório de petróleo, tendo em vista o nível de detalhamento e o tempo de processamento da simulação deste modelo. A partir disso, é possível checar os níveis de produção do campo, assim como uma avaliação econômica deste.

Palavras-chave: RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO. SIMULAÇÃO NUMÉRICA. REFINO DE GRID. AVALIAÇÃO ECONÔMICA.