

ANÁLISE DAS PROPRIEDADES DO ESCOAMENTO MULTIFÁSICO DE PETRÓLEO EM CAMPOS MADUROS.

Leonardo Cavalcanti de Souza, Lindemberg de Jesus

Bolsista do PRH-PB 21, cirilo200@yahoo.com.br, Departamento de Engenharia do Petróleo,
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Tecnologia.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O escoamento multifásico é importante na indústria do Petróleo, sendo com ele possível a determinação do diâmetro da tubulação, da queda de pressão, o arranjo geométrico dos fluidos na tubulação, dentre outros. Na indústria do petróleo, constata-se que a maturidade de um campo de petróleo provoca grande influência na sua produção, acarretando geralmente baixa produção de óleo e alta produção de gás e/ou água. Tais escoamentos podem ocorrer dentro do reservatório, colunas de produção, linhas de surgências, risers e linhas de transferências para unidades de refino. O correto entendimento de como a mistura multifásica se comporta durante o escoamento em cada componente de produção é de fundamental importância para dimensionar sistemas de produção capazes de produzir com máxima eficiência.

OBJETIVO: O objetivo principal deste trabalho é realizar uma análise detalhada do comportamento da produção multifásica de campos maduros através de um estudo numérico das características do escoamento multifásico de petróleo. Neste contexto, espera-se identificar novas e melhores condições de produção, as quais, por sua vez, contribuirão com certa urgência para agilizar o processo de controle, diagnóstico e tomada de decisão no sentido de maximizar a produção de campos maduros.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Apesar da grande eficiência dos simuladores comerciais no estudo de escoamento multifásico de petróleo, o uso de tais recursos é ainda bastante restrito às grandes companhias petrolíferas e aos renomados institutos de pesquisa em virtude do alto custo para suas aquisições. Além disso, nem todos os poços produtores de petróleo, principalmente, os campos maduros, dispõem de um estudo detalhado sobre a evolução dos regimes de escoamento multifásico, incluindo ocorrência, padrões de fluxo, perda de pressão, fração volumétrica das fases, etc. Fica evidente, portanto, a necessidade de uma análise detalhada das propriedades do escoamento multifásico de petróleo em campos maduros através das mesmas correlações empregadas pelos simuladores comerciais.

RESULTADOS OBTIDOS: Não foi possível, colher resultados pelo fato do Poço em estudo ser Estado distante, no caso análise de produção do poço 1-FMO-001-BA, pertencente ao Projeto Campo-Escola (ANP/UFBA). O que foi feito foi um estudo bibliográfico de artigos e algumas situações que podem ocorrer em poços de campos maduros.