

ESTUDO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS DO PROCESSO DE COMBUSTÃO *IN SITU* EM RESERVATÓRIO DE ÓLEO PESADO

Heloize dos Santos Pereira¹, Wilson da Mata², Jennys Lourdes Meneses Barillas³

Bolsista PRH-PB 21, heloizesp@gmail.com, ¹Centro de Ciências Exata e da Terra, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia do Petróleo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte,

²³Departamento de Engenharia de Petróleo, Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Petróleo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: A ocorrência de óleos pesados e ultrapesados vêm aumentando sensivelmente e, devido à alta viscosidade característica deste tipo de óleo, não podem ser aplicados os métodos convencionais de recuperação, necessitando de maiores investimentos na exploração destas jazidas e, consequentemente, do desenvolvimento de novas tecnologias que permitam a extração deste óleo. Métodos térmicos vêm sendo estudados para recuperação de óleo pesado, tendo como principal objetivo reduzir a viscosidade do óleo através do aumento da temperatura do reservatório, favorecendo a mobilidade do óleo e permitindo um aumento no índice de produtividade dos campos. A Combustão *in Situ* (CIS) é um método térmico de recuperação em que o calor é produzido dentro do reservatório pela combustão de parte do óleo com oxigênio injetado, contrastando com a injeção de fluido aquecido ainda na superfície para posterior injeção, o que acarreta perda de calor durante o trajeto ao reservatório. A CIS é um método propício para recuperação de óleo pesado, porém ainda é complexo de ser implementado.

OBJETIVO: Este trabalho tem como objetivo a análise paramétrica do processo CIS aplicado a um reservatório semissintético com características do Nordeste Brasileiro utilizando poços verticais de produção e injeção, assim como a vazão de injeção e as completações dos poços. Além de analisar a qualidade do óleo que está sendo produzido e quanto do oxigênio injetado está sendo consumido nas reações de combustão.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: De acordo com a literatura existente, a Combustão *in Situ* é um dos métodos mais antigos de recuperação térmica de óleo e o mais eficiente energeticamente. Tendo seu estudo iniciado em meados de 1940. Desde então os estudos nesse método vem sendo cada vez mais aprofundados a fim entender os parâmetros que controlam o processo para cada tipo de óleo e de reservatório.

RESULTADOS OBTIDOS: Para análise do método está sendo utilizado um programa comercial de simulação de reservatórios de petróleo usando processos térmicos, denominado Steam, Thermal and Advanced Processes Reservoir Simulator (STARS) do Computer Modelling Group (CMG). As análises ainda encontram-se em andamento de modo que ainda não foram obtidos resultados.