



Escoamento Trifásico Vertical de Óleo, Água e CO₂ em Reservatórios Petrolíferos.

Professor Dr. Panters Rodríguez Bermúdez

Resumo. CO₂ é o gás que mais contribui para o aquecimento global. O gás carbônico emitido hoje permanece na atmosfera por cerca de 100 anos. Uma maneira de contra-arrestar as altas emissões de CO₂ consiste na injeção do mesmo em reservatórios petrolíferos. Entender o efeito do empuxo sobre o escoamento após a injeção de CO₂, é extremamente importante. No presente trabalho nós estudamos o escoamento vertical de três fluidos imiscíveis: CO₂, óleo leve e água. O gás carbônico pode se encontrar em estado supercrítico ou em estado gasoso. Assim que os três fluidos movem-se simultaneamente na direção vertical, nossos cálculos descrevem os padrões de escoamento refletindo a movimentação dos fluidos como consequência das diferenças de densidades entre eles. Nós focalizamos o nosso estudo no caso “gravitacional puro”, ou seja, vamos supor que o escoamento acontece unicamente devido ao empuxo e desconsideramos os efeitos de convecção por gradientes longitudinais de pressão. Utilizamos o método da curva de onda que generaliza o teorema de Lax. Construimos a solução a través de uma sequência de rarefações, choques e estados constantes, que são parametrizadas por curvas no espaço de estado. O método pode ser utilizado mesmo quando a EDP apresenta perda de hiperbolicidade e genuinidade não linear, que são dificuldades típicas que acontecem em escoamento trifásico.

Palavras Chave: *Aquecimento global, Rarefação, Gás Carbônico.*

Sexta-feira - 24/09/2013 -13:00h às 14:00h - Sala: D42