

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX

Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica

II

Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

## Dano à Formação Provocado por Filtrados de Fluidos de Perfuração em Arenitos Saturados de Salmora

Bruno Rocha dos Santos, Alexandre Sérvulo Lima Vaz Junior

Na perfuração *overbalanced*, o fluido de perfuração é pressionado contra a parede da formação, devido a um diferencial de pressão, uma parcela deste fluido é permeada através do reboco formado e invade a formação. Este fluido que atravessa o reboco chama-se de filtrado do fluido de perfuração. Desta forma, o filtrado do fluido de perfuração invade o reservatório enquanto houver exposição do fluxo de fluido de perfuração, caso esta invasão não seja controlada, o filtrado pode vir a causar o fracasso da perfuração, devido a dois fatores: dano a formação (*skin*) e/ou perda excessiva do fluido. Este projeto tem por objetivo estudar a interação rocha-filtrado de fluido de perfuração a partir do fluido de perfuração à base glicerina, formulado no Laboratório de Fluidos do LENEP/UENF, e de fluidos à base água equivalentes. Para isso será avaliado através da injeção dos filtrados em fluxo linear em testemunhos de berea, à eficiência do fluido à base glicerina quanto ao dano à formação em reservatórios saturados de salmora em comparação ao fluido à base água. Os fluidos de perfuração serão preparados e os seus devidos filtrados coletados pelo teste de reboco API, utilizando um *Filter Press Series 300* da FANN. A salmora será preparada com NaCl em concentração de 50.000ppm para simular a água da formação. A viscosidade, a quantidade de partículas e a tensão superficial dos filtrados antes e após a injeção no testemunho, serão analisados para averiguar os danos por retenção de polímeros e de partículas, para isso será utilizado um viscosímetro AR 1500 ex. da TA, um contador de partículas modelo 8000A da HIAC e um tensiômetro analógico da KRÜSS. Os resultados preliminares têm mostrado que a viscosidade do filtrado à base glicerina (FBG) é quase 20 vezes maior que a do filtrado à base água (FBA), sendo 743,70cP para o FBG e 37,60cP para o FBA, isto mostrou ser o suficiente para reduzir a invasão de polímeros e partículas para dentro do testemunho, diminuindo o dano que poderia vir a ser permanente. O dano permanente a formação, avaliado a partir da permeabilidade antes e após o *return permeability* por 28h, foi 8,4% menor para a invasão do FBG quando comparado com a invasão do FBA, tendo o FBG causado uma redução na permeabilidade de 84,78% e o FBA uma redução de 93,18%.

Palavras-chave: *Skin*, Fluido de perfuração, Filtrado.

Instituição de fomento: PETROBRAS E UENF