

ESTUDO DO COMPORTAMENTO REOLÓGICO DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO

João Manoel de Aro Braz¹, Laurindo de Salles Leal Filho²

Bolsista PRH-19 ANP, joao.braz@usp.br,

¹ Departamento de Engenharia Minas e de Petróleo, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo

² Departamento de Engenharia Minas e de Petróleo, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: Na indústria de petróleo, o fluido de perfuração é um componente de grande importância no processo de perfuração, sendo utilizado para realizar a remoção dos fragmentos de rocha gerados pela broca, entre outras funções. De modo a se obter um fluido com propriedades adequadas a estas tarefas, misturas complexas de minerais e diversas substâncias químicas são empregadas na sua composição, acarretando em um comportamento não-newtoniano do mesmo. Para avaliar suas propriedades reológicas, geralmente são retiradas amostras do poço e ensaiadas em um viscosímetro, o que corresponde a uma situação simplificada, uma vez que este estudo é dificultado na própria operação, quando o fluido está em circulação.

OBJETIVO: Este projeto visa a criação de um equipamento de bombeio de fluidos capaz de avaliar a reologia de fluidos de perfuração, enquanto em escoamento. Os resultados obtidos deste modo serão então comparados com o método praticado na indústria (utilização do viscosímetro) permitindo gerar comparações entre eles, e identificar as vantagens associadas a cada um.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Esta nova abordagem no estudo da reologia de fluidos de perfuração pode levar ao melhor entendimento de uma gama de propriedades que hoje são desconsideradas devido às limitações técnicas da metodologia atual. E devido ao importante papel desempenhado por estes fluidos, qualquer novo conhecimento sobre eles pode levar a otimizações nos onerosos processos de perfuração de poços de petróleo, tornando seu estudo relevante.

RESULTADOS OBTIDOS: Devido a atrasos nas licitações que liberariam verba para a confecção do equipamento, a sua montagem ainda não foi concluída. Porém, ao final do projeto se espera ter o equipamento calibrado e pronto para a execução dos testes, bem como um fluido de perfuração criado em laboratório, e um estudo comparativo entre os testes realizados nesse novo equipamento e em um viscosímetro convencional. Com isso se criará uma ferramenta inovadora para realização de estudos relevantes na indústria de petróleo.



EPUSP



APOIO:

