



**ESTUDO REOLÓGICO DE ARGILAS POLICATIÔNICAS DO ESTADO DA PARAÍBA
UTILIZANDO ADITIVOS COMBINADOS EM SUAS ATIVAÇÕES**

Bruna Michele Arruda de Brito¹, Juliana de Melo Cartaxo²

RESUMO

Fluidos de perfuração são sistemas formados por um meio dispersante e fase dispersa. Sabe-se que as argilas da Paraíba apresentam viscosidades plásticas muito reduzidas na ordem de 4cP, o que se constitui um ponto crítico, pois este é o limite inferior de viscosidade plástica da norma da Petrobras. No surgimento das novas ocorrências, há uma marcante necessidade da otimização da reologia destas argilas de forma a adequá-las as exigências da indústria nacional. Objetivando avaliar as propriedades tecnológicas para uso como agente tixotrópico na formulação de fluidos de perfuração, esta pesquisa trata as dispersões de argilas com MgO de forma conjunta e isolada com NaOH e Na₂CO₃. Foram utilizadas três argilas (Chocolate Campos Novos, Chocolate Corredor e Chocobofe Primavera). O comportamento reológico foi estudado em viscosímetro FAN35A em dispersões de 4,86%, 6,00% e 7,00% e os aditivos variando 2 e 3% na forma simples e combinada. As amostras estudadas apresentaram características típicas das bentonitas oriundas do estado da Paraíba, apresentando os argilominerais característicos esmectíticos, cauliniticos e acessórios; as análises reológicas mostraram que as argilas em estudo utilizando o Na₂CO₃ e MgO exibiram resultados promissores para aplicação tecnológica, principalmente em fluidos de perfuração de poços.

Palavras-chave: fluidos de perfuração, argilas bentonitas, propriedades viscosificantes.

RHEOLOGICAL STUDY OF POLYCATIONIC CLAYS FROM PARAÍBA STATE USING ADDITIVES AND THEIR COMBINATIONS FOR ACTIVATION

ABSTRACT

Fluid drilling systems are formed by a dispersed phase and the dispersing medium. It is known that the clays of Paraíba have very low plastic viscosities in the range 4cP, which is a critical point because this is the plastic viscosity lower limit of the standard Petrobras. The emergence of new occurrences, there is a marked need for optimization of the rheology of these clays in order to make them fit the requirements of the domestic industry. In order to assess the technological properties for use as a thixotropic agent in the formulation of drilling fluids, this research is the dispersions of bentonite clay with magnesium oxide isolation joint and with sodium hydroxide and sodium carbonate. Three clays were used (Chocolate Campos, Chocolate Corredor and Chocobofe Primavera). The rheological behavior of dispersions viscometer FAN35A 4.86%, 6.00% and 7.00% and the additives ranging 2% and 3% in simple and combined. The studied samples showed typical characteristics of bentonite originating from the state of Paraíba, with the characteristic smectite clay minerals, kaolinitic and accessories; rheological analysis showed the clays studied using Na₂CO₃ and MgO showed promising results for technological applications, mainly in well drilling fluids.

Keywords: drilling fluids, bentonite clays, viscosifying properties.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Materiais, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: bruninha.michele@hotmail.com

²Engenharia de Materiais, Professora Doutora, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: juliana@dema.ufcg.edu.br