

# Centro: Tecnologia

## Curso: Engenharia de Petróleo e Gás

**Título:** MODIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILA BRASILEIRA PARA USO EM FLUIDOS DE PERFURAÇÃO DE PETRÓLEO.

**Autores:** Valenzuela, M.G.S. Matos, C.M. Almeida, F.J.M. Ésper, F. Silva **Email:** gracavalenzuela@gmail.com **IES:** UNIRADIAL  
Valenzuela, M.G.

**Palavra Chave:** Argilas Brasileiras Montmorilonita Fluido perfuração Argila organofílica Viscosidade Fann

### Resumo:

Atualmente, as argilas se destacam como uma matéria-prima importante devido a sua diversidade de aplicações e por atender aos requisitos de material ecologicamente correto em amplos aspectos. Argilas industriais podem ser utilizadas em larga escala em segmentos industriais tais como fluidos de perfuração de petróleo e construção civil, bem como em menor escala em segmentos como medicina, fármacos e cosméticos. Nos últimos anos, as argilas esmectíticas vem ganhando notoriedade devido ao seu potencial para aplicação no controle e preservação do meio ambiente e como cargas em nanocompósitos argila/polímeros. O objetivo deste trabalho é descrever a obtenção e caracterização de uma argila brasileira modificada e sua performance para uso provável como fluido de perfuração de petróleo. Para tanto, utilizou-se uma amostra de argila brasileira, aqui denominada VERM. A argila VERM, como recebida ou bruta, foi modificada através de tratamento com carbonato de sódio e quaternário de amônio. A argila modificada foi denominada VERM-mod. Após modificação as argilas VERM e VERM-mod foram caracterizadas através de análises de difratometria de raios-X, microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia na região do infravermelho, determinação de corpos de prova prensados, secos e queimados e capacidade de troca catiônica utilizando o método do acetato de amônio. Foram realizados ensaios de inchamento utilizando a técnica de Foster, sorção utilizando cestas e de viscosidade Fann. Os difratogramas de raios-X demonstram que a amostra analisada é uma argila bentonita, apresentando montmorilonita como argilomineral principal ( $d_{001}=15,04\text{Å}$ ). A capacidade de troca catiônica observada para a amostra VERM foi 57,11 mEq/100mg. Os ensaios de inchamento, viscosidade e sorção demonstram que a amostra modificada (VERM-mod), apresenta uma capacidade de sorção aproximadamente quatro vezes superior a amostra como recebida (VERM) e que a amostra VERM-mod é uma forte candidata para uso em fluidos de perfuração de petróleo.

