



**ESCOAMENTO MULTIFÁSICO ÓLEO/ÁGUA E O PROCESSO DE REMOÇÃO DO ÓLEO DA  
ÁGUA EM MEIO POROSO ORGANOFÍLICO: UM ESTUDO EXPERIMENTAL E NUMÉRICO  
UTILIZANDO A DINÂMICA DOS FLUÍDOS COMPUTACIONAL**

Lázaro Ricarte Albuquerque<sup>1</sup>, José Jefferson da Silva Nascimento<sup>2</sup>

**RESUMO**

As argilas esmectíticas podem passar por tratamentos, para que estas adquiram a capacidade de reter compostos orgânicos, a preferência ao uso das argilas bentoníticas para a obtenção de argilas com maior caráter hidrofóbico (argilas organofílicas), se dá pela elevada capacidade de troca catiônica destas. No trabalho, as argilas tratadas foram utilizadas como adsorventes para o tratamento de efluentes produzidos, com o objetivo de reduzir a quantidade de óleo na água, e utilizar o software CFX para através de análises numéricas simular o problema em questão, podendo oferecer uma nova opção para enfrentarem-se estes desafios. As amostras tratadas e a amostra natural foram caracterizadas e utilizadas para testes. Os resultados das caracterizações indicam que as amostras foram organofilizadas, os testes evidenciaram o potencial de adsorção destas nos solventes orgânicos, destacando-se as preparadas via dispersão. Os efluentes foram analisados, apresentando redução do teor de óleos e graxas, e a simulação apresentou redução da fração de óleo na saída. Assim, as argilas organofílicas apresentam uma alternativa para o processo de separação óleo/água, pelo seu baixo valor agregado e a simulação computacional aparece como uma nova opção para enfrentarem-se estes desafios.

**Palavras-chaves:** argila organofílica, simulação, tratamento.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia de Petróleo, Departamento de Engenharia Mecânica, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: eng\_lazaro\_ufcg@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenharia de Materiais, Professor Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jefferson@dema.ufcg.edu.br