

AREIA, MICROESFERAS DE VIDRO E UMA MISTURA DE AREIA COM CRISTAIS DE MICAS NA MODELAGEM DA DEFORMAÇÃO TRANSPRESSIVA

Muniz, E.S.¹; Gomes, C. J. S.²

¹Universidade Federal de Ouro Preto; ²Universidade Federal de Ouro Preto

RESUMO: O presente estudo teve o intuito de dar continuidade à análise de materiais analógicos granulares, não-convencionais, para a simulação de estruturas da crosta superior. Empregaram-se uma mistura de areia de quartzo com cristais de micas (na proporção 14:1, em peso), microesferas de vidro assim como areia pura, de quartzo, para a comparação dos resultados, e simulou-se um sistema de falhas transpressivo. Os experimentos, com dimensões de 45 cm x 20 cm x 3 cm (comprimento x largura x altura), foram desenvolvidos em caixas de acrílico nas quais a transpressão foi gerada por duas folhas de cartolina posicionadas na base da caixa, uma fixa e a outra presa na parede frontal móvel. Após a deposição do material analógico, um motor elétrico deslocou a cartolina por 7 cm causando em sua borda, em curva, uma estrutura em 'pop-up'. Para monitorar a deformação, desenhou-se uma malha quadrada na superfície de topo dos modelos e fotografou-se a deformação progressiva, em intervalos regulares de 1 cm. Ao final da deformação, o experimento foi umedecido com água para a realização de cortes verticais, normais ao segmento curvo da transcorrência. Todos os experimentos foram repetidos para a confirmação dos resultados. Para a análise qualitativa da deformação, mediram-se nas fotografias, em planta, a componente horizontal do rejeito das principais falhas e nas seções verticais, a componente vertical, assim como a altura e a largura da flor positiva (na superfície de topo, de cota 3 cm). Os cortes nos experimentos revelaram, na margem do bloco fixo do experimento, três falhas para as microesferas de vidro, duas para a areia e, para a mistura areia com cristais de micas, falhas de rejeito ínfimo ou a ausência destas, conferindo à estrutura 'pop-up' uma geometria arredondada. Na margem do bloco transladado só se formou uma falha, sempre com as componentes do rejeito horizontal e vertical maiores do que no bloco oposto. A componente do rejeito horizontal decresce nos três materiais no sentido do transporte tectônico e é, em geral, menor para a mistura areia com cristais de micas e maior para a areia. O mesmo resultado se observou nas medidas de altura e largura da estrutura 'pop-up', que são menores para a mistura e maiores para a areia. Assim, os experimentos mostram que a transpressão causou uma compactação da mistura areia com cristais de micas, com baixo grau de espessamento associado, ao contrário do que acontece com a areia e as microesferas de vidro. Além disto, a pouca expressão das falhas em um dos blocos, sugere para a mistura, a reologia mais elasto-plástica entre os três materiais. Deste modo, os resultados permitem sugerir o emprego da mistura areia com cristais de micas para a simulação de estruturas rúpteis-dúcteis.

PALAVRAS-CHAVE: AREIA, MISTURA, MICROESFERAS, TRANSPRESSÃO