

# A MODELAGEM ANALÓGICA DE SISTEMAS COMPRESSIVOS SOBRE DIFERENTES TIPOS DE DESCOLAMENTOS

Caroline Janette Souza Gomes<sup>1</sup>; Taynara d'Angelo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Geologia / Escola de Minas / UFOP

**RESUMO:** O objetivo de presente trabalho era analisar em experimentos analógicos a deformação por encurtamento da areia de quartzo sobre diferentes tipos de substratos. Com este intuito, pacotes de areia, de 3 cm de altura, 42 cm de comprimento e 20 cm de largura, foram montados sobre materiais de propriedades friccionais distintas. Em duas séries de experimentos foram simulados descolamentos dúcteis, usando-se, em uma delas, uma folha de plástico e, na outra, uma camada de microesferas de vidro (de 0,3 cm de espessura), de comportamento plástico, posicionada sobre papel cartão. Nas duas outras séries, uma folha de papel cartão e uma de papel lixa (tipo: madeira\_A237) representaram zonas de cisalhamento rúpteis. Determinações em um *Ring-shear tester*, forneceram para o ângulo de atrito basal da areia sobre a folha de plástico, o papel cartão e o papel lixa valores de 18,21°, 31,96° e 32,7°, respectivamente. Para as microesferas de vidro sobre o papel cartão o ângulo de atrito basal foi de 25,68°. Em todos os experimentos gerou-se, através de um motor elétrico, um encurtamento de 38% (= 16 cm), a uma velocidade constante de 2 cm/h. Durante a deformação progressiva mediram-se, em intervalos regulares, ao longo do vidro lateral do modelo, o espessamento do pacote de areia junto à parede móvel, o momento da nucleação das falhas, o espaçamento entre as falhas e a declividade da cunha compressiva. Os experimentos confirmaram estudos já descritos na literatura, desenvolvidos com descolamentos de ângulos de atrito basal, mais baixos e com magnitudes de encurtamento, maiores. Assim, observou-se que, do modelo com o ângulo de atrito basal mais baixo ao mais elevado, tanto o espessamento quanto o ângulo de declividade da cunha compressiva cresceram, 3 cm e 43°, respectivamente. Além disto, verificou-se que quanto maior o ângulo de atrito basal maior a tendência das falhas se nuclearem junto à parede móvel e, em consequência, formarem cunhas mais curtas, dando origem sistemas do tipo *antiformal stack*. Em todas as séries, o espaçamento entre as falhas cresceu com o progressivo aumento da cunha compressiva. No entanto, para as falhas mais novas, o espaçamento é maior nos modelos de baixo ângulo de atrito basal. Foi interessante notar que apesar da pequena diferença no ângulo de atrito basal da areia sobre os papeis cartão e lixa, menor que 1°, as diferenças no ângulo de declividade das cunhas compressivas, ao final da deformação, foi expressiva, em torno de 20°. Relação similar não foi observada para os experimentos de mais baixo ângulo de atrito basal. Assim, os experimentos mostraram que quanto maior o ângulo de atrito basal maior a tendência à formação de um sistema compressivo do tipo *antiformal stack* em detrimento ao sistema duplex, cujo desenvolvimento requer um descolamento basal que induz à transmissão dos esforços.

**PALAVRAS CHAVE:** sistemas compressivos, modelagem física, ângulo de atrito basal