

MODELAGEM FÍSICA DE RAMPAS DE REVEZAMENTO

Rodrigues, R. S.¹; Alves da Silva, F.C.^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte ; ²Programa de Pós-graduação em Geodinâmica e Geofísica – PPGG-UFRN.

A modelagem física estrutural tem sido utilizada, desde o século XIX, como ferramenta auxiliar na compreensão da formação, desenvolvimento e evolução de estruturas e corpos geológicos, originados nos diversos regimes tectônicos. No presente trabalho, essa ferramenta foi utilizada na simulação das estruturas rampas de revezamento (*relay ramp*), nucleadas durante a evolução de bacias sedimentares. Rampa de revezamento consiste em uma zona de acomodação formada na região de sobreposição existente entre duas falhas normais, que promove a acomodação da deformação. Os experimentos foram realizados com o auxílio do aparato tipo caixa-de-areia, utilizando-se materiais analógicos tais como areia natural seca, microesfera de vidro, gesso e argila, para simular as sequências pré- e sintectônica. Um descontinuador de velocidade (DV) foi usado na base do modelo para estimular a nucleação das estruturas, simulando estruturas prévias. A velocidade da distensão, em todos os experimentos, foi constante e igual a 0,042 cm/s. Três séries distintas de experimentos foram realizadas. A Série I com distensão elástica oblíqua e diferente reologia das camadas da sequência pré-tectônica. As rampas de revezamento desenvolvidas nesta série, foram geometricamente classificadas de escalonadas, simétricas simples e simétricas compostas. Na Série II os modelos foram submetidos à distensão também oblíqua, mas com descontinuador de velocidade curvilíneo, variando-se tanto a curvatura do DV como a reologia da sequência pré-tectônica. Nesta série houve o desenvolvimento de maior variedade de tipos de rampas de revezamento, com variação de comprimento e largura, associadas a formação de um *graben* curvilíneo. A Série III foi representada pelos modelos submetidos a uma distensão ortogonal com a presença de uma zona de transferência importante. Nesta série, as rampas foram geometricamente classificadas de escalonadas e simétricas simples, associadas com o desenvolvimento de falhas de transferência sinistrais. Os experimentos realizados mostraram que a variação da geometria do DV, a reologia da sequência pré-tectônica, e a obliquidade de distensão são fatores que interferem diretamente na geometria, largura, comprimento e evolução das rampas de revezamento. O estudo destas estruturas tem a sua importância do ponto de vista tanto científico/acadêmico, uma vez que pode prover informações sobre a história evolutiva da bacia sedimentar, quanto econômico pois pode influenciar direta ou indiretamente na formação de reservatórios, ou atuar como conduto e/ou barreira para o fluxo de fluidos (hidrocarbonetos e água).

Palavras chaves: Modelagem física, rampas de revezamento, bacia sedimentar.