



51° CONGRESSO BRASILEIRO DE
GEOLOGIA
13 A 17 DE OUTUBRO DE 2024
BELO HORIZONTE - MG
Centerminas Expo

ANAIIS



ID do trabalho: 1383

Área Técnica do trabalho: TEMA 17 - Tectônica e Evolução Geodinâmica

Título do Trabalho: O PAPEL DA QUIESCÊNCIA TECTÔNICA PRÉ-RIFTE EM MARGENS RIFTEADAS CONJUGADAS

Forma de apresentação: Pôster

Autores: Salazar-Mora, C A¹; Sacek, V²;

Instituição dos Autores: (1) IGc USP - São Paulo - SP - Brasil; (2) IAG USP - São Paulo - SP - Brasil;

Resumo do trabalho:

Durante a fragmentação do Supercontinente Pangeia, o rifteamento localizou-se em porções da litosfera continental que continham heranças estruturais orogênicas. Esta litosfera orogênica heterogênea é resultado de processos de construção de montanhas seguidos por períodos de quiescência tectônica pós-orogênica. No caso da abertura do Oceano Atlântico em seus segmentos Norte, Central e Sul, o intervalo de tempo entre a amalgamação de Gondwana-Pangeia e o início do rifteamento varia significativamente, indo de dezenas a centenas de milhões de anos. Nesta contribuição, discutimos os efeitos de diferentes períodos de quiescência tectônica na litosfera continental pré-rifte e os diferentes estilos estruturais das margens rifteadas conjugadas resultantes. Aqui, apresentamos modelos numéricos termomecânicos bidimensionais que simulam uma sequência de extensão, contração, quiescência e extensão final (modelos do tipo acordeão). Através deste processo, nossos modelos criam, de forma auto-consistente, a herança orogênica que passa por quiescência e rifteamento final. Exploramos estruturas orogênicas largas (ou seja, sem erosão) e estreitas (ou seja, com erosão). No caso de orógenos largos, nossos modelos mostraram que períodos de quiescência tectônica entre 30-60 milhões de anos desenvolvem margens rifteadas conjugadas simétricas, onde o manto litosférico se rompe antes da crosta continental, que, por sua vez, se torna hiperestirada. Quase 50% da crosta continental previamente subductada permaneceu na zona de subducção fóssil após o rifteamento. No caso de orógenos largos com ≥ 100 milhões de anos de quiescência tectônica, as margens rifteadas conjugadas são fortemente assimétricas, com um lado ultralargo. Quase 80% da crosta previamente subductada foi eductada durante a extensão. Ainda em orógenos largos, mas agora com menos de 30 milhões de anos de quiescência, as margens rifteadas resultantes são assimétricas, não desenvolvendo lados ultralargos e tendo até 90% de edução de crosta previamente subductada. Finalmente, os orógenos estreitos não foram significativamente influenciados pelos períodos de quiescência tectônica na construção das margens rifteadas finais, que resultaram todas assimétricas e bastante estreitas. Nesse caso, quanto maior a quiescência, mais crosta continental foi preservada na zona de subducção fóssil. Essas simulações mostram que as margens conjugadas rifteadas finais são fortemente afetadas por uma interação entre heranças estruturais e térmicas na litosfera orogênica. Orógenos largos são quentes devido a altas concentrações de elementos produtores de calor e crescem lateralmente por espalhamento orogênico durante períodos mais longos de quiescência, distribuindo calor de forma lateral na litosfera continental. Em contraste, orógenos estreitos são frios, localizam o calor no centro da estrutura orogênica e carecem de material crustal para margens conjugadas com domínios ultra-largos. Financiamento pelo projeto Petrobras 2022/00157-6.

Palavras-Chave do trabalho: Margens Rifteadas; Modelos numéricos.; Quiescência Tectônica;