



III SIMPÓSIO DA PÓS-GRADUAÇÃO

DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP

Geologia, Ciência e Sociedade

GEOCIÊNCIAS

USP

O PAPEL DA ACELERAÇÃO DURANTE O RIFTEAMENTO: UMA APLICAÇÃO DA MODELAGEM NUMÉRICA GEODINÂMICA

Sara dos Santos Souza¹, Claudio Alejandro Salazar Mora¹, Victor Sacek²

¹Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo (IGc – USP)

² Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo (IAG – USP)

RESUMO: Através de reconstruções tectônicas identificou-se que o rifteamento apresenta 3 fases cinemáticas: uma fase lenta, uma fase de aceleração, e uma fase rápida. A fase de aceleração se inicia devido ao afinamento litosférico, em que, com a queda da resistência litosférica, aumenta-se a velocidade de afinamento, condicionando um processo de feedback positivo da velocidade, nomeado como enfraquecimento dinâmico. Durante essa fase, uma extensa área da porção distal da margem rifteada seria construída. Entretanto, devido ao fato dessas informações terem sido identificadas somente no final da última década, a aceleração do rifteamento se tornou um dos parâmetros a ser estudado na geodinâmica de rifts. Uma das maneiras mais eficientes para se estudar os processos físicos associados aos processos geológicos é a modelagem numérica geodinâmica, que através de códigos computacionais é possível simular o comportamento das rochas no interior da Terra no tempo geológico. Durante esse processo, a partir da configuração inicial e de condições de contorno, o código computacional resolve as equações de conservação de massa, energia e momento para cada passo de tempo, até o instante final proposto. Desta forma, a modelagem numérica possibilita a manipulação de diferentes cenários para a identificação de respostas diferentes frente a aceleração do rift. Sendo assim, o projeto se propõe a detalhar o papel da aceleração frente a diferentes simulações, considerando variações reológicas e térmicas, utilizando o código numérico Mandyoc (MANtle Dynamics simulatOr Code), e considerando uma configuração inicial de camadas contínuas lateralmente de crosta superior, inferior, manto litosférico e astenosférico. Ainda nas etapas iniciais, os primeiros testes foram realizados levando em conta variações reológicas da crosta inferior durante o rifteamento, considerando viscosidades elevadas, intermediárias e baixas. Os primeiros resultados indicam que quando comparadas margens construídas em cenários com aceleração e sem aceleração, num mesmo valor de viscosidade para a crosta inferior, não existe diferença significativa no comprimento da margem final formada.

PALAVRAS-CHAVE: RIFT, ENFRAQUECIMENTO DINÂMICO, RIFTEAMENTO, ACELERAÇÃO.