

## MODELAGEM NUMÉRICA DA EROÇÃO DOS CONTINENTES E FORNECIMENTO DE SEDIMENTOS PARA AS BACIAS SEDIMENTARES

Rafael Monteiro da Silva<sup>1</sup>, Victor Sacek<sup>1</sup>

Bolsista **PRH-ANP 19**, [rmslobato@iag.usp.br](mailto:rmslobato@iag.usp.br), <sup>1</sup>Departamento de Geofísica, Instituto de Astronomia,  
Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo

### R E S U M O

**MOTIVAÇÃO:** Nas últimas décadas as pesquisas em exploração do petróleo concentraram-se no estudo da subsidência e sedimentação das bacias marginais, enquanto poucos trabalhos analisaram quantitativamente o vínculo entre o preenchimento das bacias com a evolução erosional dos continentes. Deste modo, o fornecimento de sedimentos para as bacias sedimentares é um fator importante para o entendimento da evolução da bacia sedimentar e consequentemente do petróleo.

**OBJETIVO:** Este projeto tem a finalidade de simular numericamente a evolução da erosão dos continentes e o fornecimento de sedimentos para as bacias sedimentares, avaliando quantitativamente como diferentes fatores físicos e geológicos afetam esses processos.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO:** A análise de risco exploratório está ligada à história de preenchimento sedimentar das bacias ao longo do tempo geológico. Os resultados deste trabalho poderão fornecer subsídios para a interpretação de dados termocronológicos, esclarecendo os processos de exumação de rochas durante a evolução tectono-sedimentar dos continentes, auxiliando também o entendimento da evolução do transporte de sedimentos dos continentes para as bacias marginais.

**RESULTADOS OBTIDOS:** Foram estudados dois modelos de evolução de escarpas (retração de escarpa e divisor preexistente). Apesar de distintos inicialmente, os modelos têm configurações finais semelhantes. A rigidez da litosfera tem pouca influência na taxa de erosão no modelo de retração de escarpa, pois quando a rigidez é alta, o recuo rápido da escarpa é compensado pela resposta isostática menos expressiva. No modelo de divisor preexistente, a área erodida é aproximadamente constante ao longo do tempo, independentemente da rigidez. Neste caso, a taxa de erosão é maior quando a rigidez é baixa, devido à reposta isostática mais eficiente.

Foram também realizados testes de sensibilidade para diferentes parâmetros do modelo como a rigidez flexural da litosfera, um dos coeficientes dos processos erosivos e a configuração topográfica inicial do modelo. Concluiu-se que no modelo de divisor preexistente, que é o que melhor representa a evolução da margem sudeste brasileira, a máxima denudação ocorre em uma porção intermediária entre a escarpa inicial e o divisor preexistente, sendo maximizada quando a rigidez da litosfera é menor. Além disso, constatou-se que o soerguimento da porção continental pouco erodida depende da magnitude da erosão da porção costeira e da rigidez flexural da litosfera.



EPUSP



APOIO:

