

# A RELAÇÃO ENTRE A EVOLUÇÃO TECTÔNICA E A HISTÓRIA DE FLUIDOS PROFUNDOS EM MARGENS RIFTEADAS HIPERESTENDIDAS: EXEMPLOS DE MARGENS ATUAIS E DE REMANESCENTES PRESERVADOS EM ORÓGENOS

Pinto, V.H.G.<sup>1</sup>; Manatschal, G.<sup>2</sup>; Karpoff, A.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Petrobras – E&P-EXP; <sup>2</sup>Université de Strasbourg – IPGS

**RESUMO:** Durante a evolução de sistemas riftes, as falhas de *detachment* têm um papel fundamental no afinamento da crosta e na exumação do manto litosférico subcontinental. A exumação de rochas crustais e mantélicas está intimamente relacionada à percolação de fluidos ao longo das falhas de *detachment*, resultando em mudanças mineralógicas e químicas nas rochas do embasamento da crosta continental, mantélicas e sedimentares. Observações de campo, interpretações de sísmica de refração/reflexão, dados de poços e resultados de análises geoquímicas possibilitaram investigar o papel dos fluidos na evolução da margem da Ibéria, nas paleomargens do Tétis Alpino e no sistema rifte do Oeste dos Pirineus. Na crosta continental, a interação rocha-fluido resulta na formação de fluidos enriquecidos em Si e Ca (*continental crust-reacted fluids*), o que é frequentemente observado na forma de veios ao longo das zonas de falhas. Na zona de manto exumado, uma grande quantidade de água é absorvida nos primeiros 5-6km do manto serpentizado. Como contra-efeito dessa hidratação (i.e., serpentização), o manto é depletado em elementos como, por exemplo, Si, Ca, Mg, Fe, Mn, Ni e Cr. Esse processo é responsável por formar um fluido enriquecido em elementos do manto (*mantle-reacted fluids*). A utilização de alguns elementos como traçadores permite mostrar que, na margem distal, os *mantle-reacted fluids* migram através das falhas de *detachment* e interagem com a crosta continental, bacia sedimentar e a água do mar. Já em porções mais proximais da margem, os *continental-reacted fluids* impregnam a zona de falha e podem afetar a bacia sedimentar sobrejacente.

Os resultados e observações nos permitem mostrar quando, como e onde essas interações ocorrem durante a formação das margens rifteadas. No primeiro estágio, os *continental-reacted fluids* dominam o sistema rifte. Durante o segundo estágio, os *mantle-reacted fluids* afetam os sedimentos sintectônicos através de migração direta ao longo das falhas de *detachment* que se desenvolvem na área da futura margem distal. No terceiro estágio, esses fluidos chegam até a o fundo marinho, "poluem" a água do mar e são absorvidos pelos sedimentos pós-tectônicos.

Conclui-se que a serpentização afeta um porção importante do manto litosférico abaixo da crosta continental afinada e que os *mantle-reacted fluids* podem modificar a composição dos sedimentos e da água do mar. A assinatura química do processo de serpentização — que ocorre durante a exumação do manto — é registrada nos sedimentos e pode servir como um método relativo para datar a serpentização e a exumação do manto em margens rifteadas pobres em magma (*magma-poor rifted margins*).

**PALAVRAS-CHAVE:** DETACHMENTS, FLUIDOS, MARGENS