

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E MICROESTRUTURAIS DE FALHAS DE DETACHMENT E SUA IMPORTÂNCIA PARA A EVOLUÇÃO DE AMBIENTES EXTENSIONAIS E MARGENS RIFTEADAS: EXEMPLOS DA MARGEM DA IBÉRIA, DEATH VALLEY E REMANESCENTES PRESERVADOS NOS ALPES E PIRINEUS

Pinto, V.H.G.¹; Manatschal, G.²

¹Petrobras – E&P-EXP; ²Université de Strasbourg – IPGS

RESUMO: Falhas normais de baixo ângulo (*detachments*) estão intimamente relacionadas à evolução de ambientes extensionais. Elas são responsáveis pelo afinamento extremo da crosta continental e pela exumação do manto litosférico subcontinental, caracterizando domínios hiperestendidos, frequentemente observados em zonas de rifte e em margens continentais rifteadas do tipo pobre em magma (*magma-poor rifted margins*).

Neste trabalho serão mostradas as características estruturais e microestruturais de falhas de detachment: (1) preservadas nos remanescentes das margens do Tétis Alpino, localizados na Suíça, França e Itália; (2) no *Death Valley*, situado na província extensional do *Basin and Range*, EUA; (3) na Bacia de Mauléon, na porção Oeste dos Pirineus, França; (4) na Margem rifteada da Ibéria, Atlântico Norte. Nessas áreas, foram descritos perfis da zona de falha ao longo dos *detachments*, tanto sob crosta continental como sob o manto litosférico exumado. Enquanto que nas áreas de campo, diversas seções verticais foram levantadas ao longo de diferentes *detachments*, na Margem da Ibéria foram utilizados alguns poços do *Ocean Drilling Program* (e.g. ODP LEG 173, sites 1067 e 1068) sob o domínio hiperestendido, na porção distal dessa margem.

As observações de campo e de poços do ODP, estudos petrológicos, estruturais e microestruturais indicam que essas estruturas se desenvolvem sob influência de metamorfismo retrógrado, formadas em fácies xisto verde, sob temperaturas menores que 350°C, e são frequentemente acompanhadas por circulação de fluidos. Essas conclusões são evidenciadas (i) pela ocorrência de minerais filossilicáticos hidratados sintectônicos (e.g. clorita) nas rochas de falhas; (ii) pela recristalização dinâmica do quartzo, onde prevalecem processos de *Bulging* e, em casos mais raros, *Subgrain Rotation*; (iii) pela observação de que o feldspato se deforma por processos mecânicos (fraturamentos) e nunca por recristalização dinâmica; (iv) pelos isótopos de oxigênio em veios sintectônicos de serpentina e calcita na região de manto exumado, cujas temperaturas são menores que 150°C.

Os resultados deste estudo mostram dois pontos importantes em relação ao desenvolvimento de *detachments* nos domínios hiperestendidos. O primeiro é que as falhas de *detachment* se desenvolvem apenas no campo rúptil, evidência importante para mostrar que durante a evolução desses domínios, a crosta continental é previamente afinada (<~10km) e só após ocorre o desenvolvimento das falhas de *detachment*. Essas falhas cortam a crosta afinada, chegam até o manto, controlando sua exumação. O segundo ponto é que a circulação de fluidos controla mudanças mineralógicas caracterizadas por processos de cloritização e saussuritização na crosta continental, e por serpentinização na região de manto exumado. Essas mudanças exercem forte influência na reologia da crosta continental e da região de manto exumado, impactando no desenvolvimento de riftes e de margens rifteadas.

PALAVRAS-CHAVE: DETACHMENTS, ESTRUTURAL, MICROESTRUTURAL