

# TERMOCRONOLOGIA DE BAIXA TEMPERATURA DO SUL DE PORTUGAL

*Bruno Rodrigues*<sup>1</sup>, *Paulo Fernandes*<sup>1</sup>, *David Chew*<sup>2</sup>, *Raul Jorge*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> CIMA-Universidade do Algarve; <sup>2</sup> CREMINER LA/ISR, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa; <sup>3</sup>Department of Geology-Trinity College, Dublin

**RESUMO:** Este estudo combina reflectância da vitrinita com traços de fissão em apatita e datações (U-Th)/He de apatita e zircão. Da integração dos dados obtidos através das diferentes técnicas referidas, reconstruiu-se em detalhe a história térmica das rochas do Paleozoico Superior da Zona Sul Portuguesa (ZSP) e das rochas mesozoicas da Bacia Algarvia (BA). A vitrinita é um grupo de maceral que deriva de paredes celulares ou tecidos lenhosos de plantas vasculares principal constituinte dos carvoes, mas que se encontra dispersa em rochas sedimentares, em particular em margas, siltitos e xistos argilosos. A reflectância da vitrinita é sensível às variações de temperatura num processo irreversível, ou seja, indica a temperatura máxima a que uma rocha sedimentar esteve sujeita, sendo um excelente indicador da maturação das rochas fonte de hidrocarbonetos. Os traços de fissão são defeitos criados na estrutura cristalina dos cristais devido ao decaimento por fissão espontânea do Urânio 238, que ocorre a uma taxa conhecida. Os traços de fissão ficam preservados no cristal quando a temperatura ambiente das rochas permanece abaixo da temperatura de *annealing* (“reset”) que no caso da apatite situa-se entre os 70 e os 110°C, dependendo do conteúdo em Cl. Já as datações pelo método (U-Th)/He consistem nas medições de <sup>4</sup>He, urânio e tório presente em cada cristal. À semelhança com os traços de fissão, estas idades vão sendo progressivamente “apagadas” com o aquecimento, ocorrendo o “reset” total aproximadamente aos 75°C para a apatite e aos 200°C para o zircão.

Nesta comunicação apresentam-se os dados obtidos neste estudo, o seu significado para o conhecimento da história térmica da ZSP e da BA, e em particular do Maciço sienítico de Monchique bem como a importância das mesmas para a prospecção de hidrocarbonetos.

**PALAVRAS CHAVE:** TERMOCRONOLOGIA, TRAÇOS DE FISSÃO, MATURAÇÃO ORGÂNICA,