

História térmica do Supergrupo do Karoo da Bacia Carbonífera de Moatize-Minjova, Província de Tete, Moçambique. Integração de dados do poder reflector da vitrinite e da termocronologia dos traços de fissão da apatite

P. Fernandes ^{1,*}, N. Cogné ², B. Rodrigues ¹, R.C.G.S. Jorge ³, J. Marques ⁴, D. Jamal ⁵

1 CIMA — Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

2 Trinity College Dublin, Department of Geology, Museum Building, Dublin 2, Ireland

3 Centro de Geologia da Universidade de Lisboa (GeGUL), Faculdade de Ciências, Departamento de Geologia, Edifício C6, Piso 4, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal

4 Gondwana Empreendimentos e Consultorias Limitada, Rua B, nº 233, Bairro da COOP., Caixa Postal 832, Maputo, Moçambique

5 Universidade Eduardo Mondlane, Departamento de Geologia, Avenida de Moçambique km 1,5, C.P. 257, Maputo, Moçambique

* Autor correspondente, pfernandes@ualg.pt

Resumo

Duas sondagens de prospecção de carvão (DW 123 – P.T. 489 m e DW132 – P.T. 516 m) executadas na Bacia Carbonífera de Moatize – Minjova (Província de Tete, Moçambique) foram estudadas usando as técnicas do poder reflector da vitrinite e dos traços de fissão da apatite, para avaliar a sua história térmica relacionada com a fase de subsidência e posterior levantamento tectónico. O PR mostra um aumento linear com a profundidade nas duas sondagens e indica um grau de incarbonização de Carvões Betuminosos na transição entre A e B. Modelação dos dados do PR indicam gradientes paleogeotérmicos entre os 40 e os 56°C/km. Modelação inversa dos TF e do PR indica que as amostras foram aquecidas até temperaturas máximas entre os 150 e os 180°C durante a fase de subsidência. Estas temperaturas foram atingidas até os 260 Ma., depois uma primeira fase de arrefecimento ocorreu entre os 255 e os 230 Ma. Depois desta fase seguiu-se um arrefecimento muito lento das secções representadas nas sondagens até ao Neogénico. Aos 7 Ma., ocorreu um segundo episódio rápido de arrefecimento reduzindo a temperaturas das rochas dos 60 – 50°C até às temperaturas actuais. Este segundo episódio de arrefecimento é relacionado com a exumação causada pelo levantamento associado às ombreiras do Rift Este-Africano.

Palavras-chave: reflectância da vitrinite, traços de fissão da apatite, Supergrupo do Karoo, Bacia Carbonífera de Moatize-Minjova, Moçambique.

Potencial gerador de hidrocarbonetos dos argilitos carbonosos das Formações de Vúzi e de Moatize (Karoo Inferior) da Bacia Carbonífera de Moatize – Minjova, Província de Tete, Moçambique

P. Fernandes ^{1,*}, B. Rodrigues ¹, R.C. Jorge ², J. Marques ³

1 CIMA — Centro de Investigação Marinha e Ambiental, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

2 Centro de Geologia da Universidade de Lisboa (GeGUL), Faculdade de Ciências, Departamento de Geologia, Edifício C6, Piso 4, Campo Grande, 1749-016 Lisboa, Portugal

3 Gondwana Empreendimentos e Consultorias Limitada, Rua B, nº 233, Bairro da COOP., Caixa Postal 832, Maputo, Moçambique

* Autor correspondente, pfernandes@ualg.pt

Resumo

A Formação de Moatize da Bacia Carbonífera de Moatize – Minjova é uma unidade estratigráfica importante do Supergrupo Karoo de Moçambique, consistindo em argilitos carbonosos, arenitos e camadas de carvão. Os argilitos da Formação de Moatize caracterizam-se por possuírem querogénio do tipo II-III e do tipo III, com elevados valores de COT (1,3 – 31 wt.%) e valores de Índice de Hidrogénio (HI) baixos a médios (70 – 270 mg HC/g COT), sendo considerados como possuindo elevada capacidade para gerar gás, podendo ser considerados como unidades importante de 'gás de xisto'. A Formação (Tilítica) de Vúzi, na base do Supergrupo Karoo, não possui capacidade para gerar hidrocarbonetos.

Palavras-chave: geoquímica orgânica, gás de xisto, Karoo, Bacia Carbonífera de Moatize-Minjova, Moçambique.