

1497052

corani



7º CONGRESSO DE GEOQUÍMICA DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA

15 a 19 de Setembro de 2003
Maputo, Moçambique, 15-19.09.2003



RESUMOS DAS APRESENTAÇÕES ORAIS E DOS POSTERS

Maputo, Setembro de 2003

PETROLOGIA E TERMOCRONOLOGIA DE GNEISSES MIGMATÍTICOS NO SECTOR SETENTRIONAL DA FAIXA DE DOBRAMENTOS ARAÇUAÍ (ESPIRITO SANTO, BRASIL)

J. Munhá¹; Umberto G. Cordani²; Colombo C. G. Tassinari²; T. Palácios¹

¹Centro/Dept. Geologia, Faculdade Ciências, Univ. Lisboa, Portugal (jmunha@fc.ul.pt; tpp@fc.ul.pt)

²CPGeo, Instituto Geociências, Univ. São Paulo, Brasil (ucordani@usp.br; ccgtassi@usp.br)

RESUMO

Os gneisses migmatíticos da Faixa de Dobramentos Araçuaí foram submetidos a metamorfismo em condições de fácies granulítica (820 ± 30 °C, 6.5 ± 0.5 kbar) durante os estádios finais da orogenia Brasiliana (~480 Ma). O máximo térmico metamórfico ocorreu num período sin- a tardi-deformação e foi acompanhado por fusão de muscovite e biotite, seguido de reacções retrógradas produzindo cordierite + biotite e intensa reabsorção de granada. Modelação da troca difusiva Fe-Mg (granada-biotite) sugere taxas de arrefecimento inicial 20 - 300 °C/Ma. Geocronologia absoluta de granada, plagioclase, biotite e feldspato potássico produziu idades de arrefecimento a 475 ± 6 Ma, 473 ± 8 Ma, 470 ± 2 Ma e 440 - 420 Ma, respectivamente. Os resultados geocronológicos são congruentes com os modelos de difusão, sendo consistentes com rápido arrefecimento inicial (< 10 Ma a ≥ 60 °C/Ma), a que se seguiu declínio acentuado das taxas de arrefecimento (> 50 Ma a < 2 °C/Ma). A história térmica inicial requer exumação rápida, carreando os gneisses migmatíticos sobre as unidades cratonizadas bastante mais frias; finalmente, à medida que cessaram os esforços tectónicos tangenciais, a dissipação da instabilidade termo-gravitacional é condicionada por transferência de calor conductiva e compensação isostática, em conformidade com o declínio observado nas taxas de arrefecimento.

ABSTRACT

Migmatitic gneisses from the Araçuaí Fold Belt (Espírito Santo, Brazil) have experienced granulite facies metamorphism (820 ± 20 °C; 6.5 ± 0.5 kbar) during the late stages of the Brasiliano Orogeny (~480 Ma). Peak metamorphic conditions was accompanied by partial melting of muscovite and biotite, followed by back reactions that produced late cordierite + biotite and garnet reabsorption. Fe-Mg, garnet-biotite, diffusion modelling, and geochronology on garnet, plagioclase, biotite and K-feldspar, yield an average cooling rate of ≥ 60 °C/Ma (750 °C \rightarrow 300 °C), indicating initial very rapid cooling by thrusting of the migmatitic gneisses onto cooler basement rocks.