

ESTUDO TERMOCRONOLÓGICO DE ALTA TEMPERATURA EM ROCHAS DO COMPLEXO EMBU/PARAÍBA NA REGIÃO DE BANANAL, SP

Coriolano Dias Neto¹; Colombo G. Tassinari¹; José Munhá²

¹*Instituto de Geociências USP coridias@usp.br;* ²*Depto. de Geologia da Universidade de Lisboa*

Os litotipos amostrados para análises geocronológicas na região de Bananal, SP, que incluem os ortognaisses Quirino, leucogranitos Doce e gnaisses de origem sedimentar, já foram alvo de estudos geocronológicos anteriores, pelo método U-Pb em zircão, monazita e titanita e Rb-Sr em rocha total. Os ortognaisses Quirino apresentaram idades de cristalização obtidas pelo método U-Pb em zircão de 571 ± 3 Ma e 605 ± 3 Ma, com idade herdada de 2169 ± 3 Ma e em titanita de 535 ± 2 Ma. Pelo método isocrônico Rb-Sr em rocha total foi obtida a idade de 668 ± 36 Ma, com razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ inicial de 0,7130. Para os paragnaisses regionais foi obtida a idade, em isócrona Rb-Sr de 742 ± 20 Ma com razão $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ inicial de 0,7100 e 0,7211. Os leucogranitos intrusivos forneceram a idade Rb-Sr de 687 ± 13 Ma. Os granitos intrusivos nos terrenos metamórficos regionais, Getulândia, Mangaratiba e Rio Turvo apresentaram as idades U-Pb de 535 ± 1 Ma e 553 ± 2 Ma (Rb-Sr), 492 ± 11 Ma e 579 ± 2 Ma respectivamente.

Estudos U-Pb, através do uso da microssonda iônica tipo SHRIMP II, em zircões do ortognaisse Quirino, que apresentaram em imagens de catodoluminescência zonas de sobrecrescimento metamórfico e na parte interna um zoneamento intenso, muitas vezes indicando uma zona oscilatória e núcleos herdados. As análises foram realizadas principalmente nas zonas de sobrecrescimento visando caracterizar a idade do pico metamórfico regional. Estas análises indicaram no Diagrama Terra - Wasserbourg a idade 622 ± 17 Ma, interpretada como a época deste metamorfismo. Além disto algumas análises indicaram idades mais antigas, representando os núcleos herdados com perdas parciais de Pb.

Em adição foram também separados concentrados de plagioclásio e biotita do ortognaisse Quirino, que em conjunto com amostra de rocha total foram analisados isotopicamente pelos sistemas Sm-Nd e Rb-Sr. O par plagioclásio - rocha total indicou a idade Sm-Nd de 516 ± 47 Ma e o par plagioclásio - biotita a idade Sm-Nd de 497 ± 53 . O par plagioclásio - rocha total indicou a idade Rb-Sr de 446 ± 10 Ma. Estes dados sugerem que o ortognaisse Quirino permaneceu quente ($T \sim 450$ °C - temperatura aproximada de fechamento do plagioclásio para o sistema Rb-Sr) até cerca de 450 Ma. Este fato pode explicar as idades diferentes obtidas em diferentes amostras dessa unidade em trabalhos anteriores, porque os sistemas isotópicos U-Pb e Rb-Sr podem se fechar em épocas distintas dentro deste intervalo de tempo, em função das variações locais de temperaturas.

Dentro da unidade de paragnaisses foi datado um veio pegmatítico, através de análises Rb-Sr em muscovita e turmalina, que indicou a idade 477 ± 91 Ma, interpretada como idade de cristalização do pegmatito, comprovando a ocorrência de atividades ígneas, e consequentemente termais, até pelo menos o Ordoviciano.

Dados isotópicos Sm-Nd em rocha total foram obtidos para os ortognaisses Quirino, granito Getulândia e seus enclaves máficos e para o leucogranito Doce. As idades modelo Sm-Nd, manto empobrecido, indicaram principalmente valores entre 2,3 e 1,9 Ga, caracterizando o final do paleoproterozóico como o principal evento formador da crosta continental nesta região. O granito de Getulândia e uma amostra do ortognaisse Quirino apresentaram idades modelo pouco mais jovens, da ordem de 1,7 Ga., o que poderia indicar uma mistura com uma pequena quantidade de magmas juvenis diferenciados do manto em épocas mais jovens, eventualmente no Neoproterozóico.