

GEOCRONOLOGIA U-Pb E Lu-Hf EM ZIRCÃO POR LA-MC-ICP-MS DE ROCHAS DO EMBASAMENTO DO SEGMENTO SETENTRIONAL DO CINTURÃO ARAGUAIA, PROVÍNCIA TOCANTINS

Dias, A.N.C.¹; Moura C. V. C²; Milhomem Neto, J.M.²; Masuyama, K.M.¹; Alkmim, A.R.³

¹Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba; ² Universidade Federal do Pará, Belém; ³Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto

Rochas gnáissicas do embasamento afloram no interior de estruturas dômicas na porção norte do Cinturão Araguaia que foi formado no ciclo Brasileiro no final do Neoproterozóico. Idades $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ obtidas pelo método de evaporação de chumbo em zircão revelaram a presença de ortognaisses arqueanos (~2,85 Ga) e do Paleoproterozóico (~1,85 Ga). Os primeiros, reunidos no Complexo Colméia, apresentam afinidade geoquímica com rochas de suítes TTG (trondhjemitos, tonalitos e granodioritos) e os mais novos (Gnaiss Cantão) possuem geoquímica similar aos granitos tipo A. Neste trabalho são apresentadas datações pelo método U-Pb, realizadas em cristais de zircão selecionados daquele conjunto utilizado nos estudos geocronológicos acima mencionados. Os dados isotópicos foram obtidos com um espectrômetro de massa com fonte de plasma e sistema de ablação a laser (LA-MC-ICP-MS) do Laboratório de Geologia Isotópica da UFOP. Os estudos foram realizados em cristais de zircão dos ortognaisses arqueanos do interior das estruturas do Lontra, Cocalândia e Colméia e do ortognaisse paleoproterozóico da estrutura de Cantão. Idades concordantes de 2900 ± 7 Ma e de 2897 ± 8 Ma foram obtidas para os ortognaisses das estruturas de Colméia e de Cocalândia, respectivamente. A idade (discórdia) de 3083 ± 38 Ma obtida para o ortognaisse da estrutura do Lontra sugere que esta rocha pode ser mais antiga que os demais gnaisses reunidos no Complexo Colméia. Por sua vez, para o gnaiss da estrutura de Cantão foi obtida a idade concordante de 1935 ± 9 Ma. Essas idades U-Pb em zircão são interpretadas como representativas das idades de cristalização dos protólitos ígneos dos gnaisses estudados e, no geral, são 50 a 100 Ma mais antigas que as idades de $^{207}\text{Pb}/^{206}\text{Pb}$ em zircão publicadas. A sistemática Lu-Hf em zircão por LA-MC-ICP-MS foi igualmente empregada em cristais das estruturas de Cocalândia e Cantão. As idades-modelo háfnio crustais (T_{DM}^{C}), calculadas utilizando-se uma razão média $^{176}\text{Lu}/^{177}\text{Hf} = 0,0093$, variaram para os zircões de ambas as rochas entre 2990 e 3190 Ma, indicando episódios de formação de crosta continental no Mesoarqueano. Os valores de épsilon Hf obtidos para os zircões dos ortognaisses de Cocalândia a 2900 Ma, situaram-se entre +4,45 e + 0,56. Para o ortognaisse da estrutura de Cantão os valores calculados de épsilon Hf, para uma idade de 1935 Ma, variaram entre -11,05 e -14,07. Os dados isotópicos e idades-modelo (T_{DM}^{C}) mostram que os protólitos ígneos dos ortognaisses das estruturas de Cocalândia e Cantão foram gerados, respectivamente, por fusão parcial de crosta mesoarqueana recentemente extraída do manto (assinatura juvenil) e por retrabalhamento de material crustal mais antigo durante o Paleoproterozoico. Sugere-se, assim, que o protólito do ortognaisse da estrutura de Cantão pode ter sido gerado por fusão parcial de rochas similares ao ortognaisse de Cocalândia. Alternativamente, ambos teriam evoluído a partir de uma mesma fonte crustal juvenil mesoarqueana, retrabalhada em momentos diferentes da evolução deste segmento da crosta continental.

PALAVRAS-CHAVE: ZIRCÃO, GEOCRONOLOGIA U-Pb, Lu-Hf, CINTURÃO ARAGUAIA.