

ASSINATURA ISOTÓPICA DE O EM ZIRCÃO DE COMPLEXOS MÁFICOS-ULTRAMÁFICOS ACAMADADOS E IMPLICAÇÕES PARA A EVOLUÇÃO DA FAIXA BRASÍLIA

Maria Emilia Schutesky Della Giustina¹, Márcio Martins Pimentel², Cesar Fonseca Ferreira Filho¹, Martin Whitehouse³

¹ UnB; ² UFRGS; ³ NORDSIM - Swedish Museum of Natural History

RESUMO: Estudos isotópicos de Hf e O e de elementos traço em zircão tem sido amplamente utilizados para adicionar aos dados geocronológicos informações sobre processos magmáticos, bem como de etapas posteriores à cristalização, como o metamorfismo. Assim, constituem ferramentas fundamentais para o entendimento da evolução de faixas dobradas. Na Faixa Brasília, rochas de alto grau metamórfico encontram-se expostas no Complexo Anápolis-Itaçu. Esta unidade consiste de orto- e paragránulos, além de granitos e complexos máficos-ultramáficos acamadados, os quais se apresentam parcialmente preservados apesar da deformação e metamorfismo de alto-grau superimpostos. Foram investigadas amostras de rochas metamáficas dos complexos acamadados de Damolândia, Taquaral e Águas Claras, os quais representam um episódio magmático volumoso de caráter sin-tectônico ocorrido no intervalo de 680-670 Ma (Barrón et al., 2012; Della Giustina et al., 2011). Os cristais de zircão apresentam texturas internas típicas de recristalização sob condições de alto-grau metamórfico e na presença de fluidos, pelo processo de dissolução-reprecipitação concomitante. Apesar de este reequilíbrio promover a perda parcial da informação geocronológica, a assinatura isotópica de $\delta^{18}\text{O}$ do zircão não exibe qualquer correlação com núcleos ou bordas recristalizadas no metamorfismo, mantendo-se homogênea, do que se infere que os resultados obtidos ainda reflitam a assinatura primária dos grãos. Assim, os valores de $\delta^{18}\text{O}$ situam-se entre 8.2 ± 0.24 e $8.6 \pm 0.17\text{‰}$ para Damolândia e Taquaral, respectivamente, enquanto que no complexo de Águas Claras os grãos neoproterozóicos apresentam $\delta^{18}\text{O}$ de $7.5 \pm 0.18\text{‰}$. Estes dados revelam uma interação do magma máfico, originalmente com assinatura mantélica, com um componente de $\delta^{18}\text{O}$ pesado, formado sob condições de baixas temperaturas e que provavelmente provém da reciclagem de material de origem metassedimentar. Os paragránulos do Complexo Anápolis-Itaçu apresentam idades modelo de Nd ($T_{\text{DM}(t)}$) similar aos valores obtidos nos complexos máficos-ultramáficos acamadados, o que pode indicar que fluidos/fusões oriundos das reações metamórficas nestes litotipos durante o pico do metamorfismo tenham contribuído para os valores elevados de $\delta^{18}\text{O}$ observados nos corpos máficos. Outro aspecto relevante dos resultados obtidos é a preservação da assinatura isotópica de $\delta^{18}\text{O}$, mesmo nas regiões recristalizadas de zircão, indicando que, apesar das alterações observadas tanto no sistema U-Pb quanto na composição química dos elementos traço, o sistema permaneceu fechado para O durante o metamorfismo de alto-grau. Este fato indica, portanto, que os fluidos responsáveis pela dissolução-reprecipitação concomitante dos grãos não tiveram contribuição externa, permitindo assim a manutenção da assinatura isotópica. Assim, os dados isotópicos de oxigênio em zircão fornecem nova evidência de que, quando da intrusão do volumoso magma máfico no domínio do Complexo Anápolis-Itaçu em 680-670 Ma, rochas metassedimentares se encontravam colocadas em níveis crustais profundos e, portanto, já ocorria o metamorfismo na Faixa Brasília.

Barrón et al., 2012. 46 CBG, Boletim de resumos.

Della Giustina et al., 2011. Lithos, 124:82-102.

PALAVRAS CHAVE: FAIXA BRASILIA, MAGMATISMO MÁFICO-ULTRAMÁFICO, ISÓTOPOS DE O EM ZIRCÃO