

## **ESTUDOS DE PROVENIÊNCIA PELO MÉTODO U-PB E Hf PELA TÉCNICA LA-ICP-MS EM CRISTAIS DE ZIRCÃO DOS DEPÓSITOS PERMIANOS DA BACIA DO PARANÁ E DE ROCHAS VULCÂNICAS DA PROVÍNCIA ÍGNEA DE CHOIYOI**

Mariana de Matheus Marques dos Santos<sup>1</sup>, Cláudia Regina Passarelli<sup>2</sup>, Miguel Angelo Stipp Basei<sup>3</sup>, Lucas Martins Lino<sup>4</sup>, Antonio Roberto Saad<sup>5</sup>, Paulo Roberto dos Santos<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: mariana.matheus.santos@usp.br,

<sup>2</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: cr.passarelli@usp.br

<sup>3</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: baseimas@usp.br

<sup>4</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: lucas.martins.santos@usp.br

<sup>5</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: asaad@usp.br

<sup>6</sup> Instituto de Geociências – USP; Rua do Lago, 562, São Paulo/SP: dosantos@usp.br

No supercontinente Pangeia durante o Paleozoico, no Brasil e no Uruguai, cinzas vulcânicas e fragmentos de vidro vulcânico foram depositados e encontrados em diversas formações da Bacia do Paraná (BP), como Rio Bonito, Irati, Rio do Rasto e Estrada Nova/Teresina.

Apresentamos novas composições isotópicas de Hf de zircões previamente datados por idades SHRIMP U-Pb com interesse em confirmar sugestões anteriores de que as camadas de cinzas vulcânicas e sedimentos vitroclásticos da BP e as rochas vulcânicas da Província Ígnea de Choiyoi (PIC) teriam uma origem comum, além de suas idades permianas.

Foram realizadas análises isotópicas de Hf em zircão de amostras representativas da Supersequência Gondwana I na BP no Brasil (estados de MT, SP, PR, SC e RS) e no Uruguai de depósitos de cinzas vulcânicas pertencentes ao Rio Bonito (BR), Irati (BR) / Mangrullo (UY), Estrada Nova/Teresina (BR) e Formações Rio do Rasto. Os *spots* para Hf foram preferencialmente localizados nas mesmas áreas texturais do zircão utilizadas nas análises U-Pb.

As amostras do PIC foram coletadas em território argentino e pertencem às formações Yacimiento Los Reyunos (seção inferior); Cerro Carrizalito e Água de Los Burros (seção superior); Formação El Imperial - unidade sedimentar discordantemente coberta pelo magmatismo Choiyoi.

No total, foram analisados 183 *spots*, sendo 129 do PB e 54 do PIC. Os resultados isotópicos obtidos das formações Irati ( $274,2 \pm 1,3$  Ma; MSWD = 0,016) e Estrada Nova ( $268,6 \pm 6,4$  Ma; MSWD = 0,96) com  $\epsilon_{\text{Hf}} (-7 \rightarrow +1)$  e Idades Modelo Hf- $T_{\text{DM}}$  ( $1100 \rightarrow 1600$  Ma) são semelhantes aos das amostras da PIC ( $264,5 \pm 3,0$  Ma; MSWD = 0,47), e  $\epsilon_{\text{Hf}} (-10 \rightarrow +5)$  com intervalo principal de Idades Modelo Hf- $T_{\text{DM}}$  ( $1100 \rightarrow 1500$  Ma). Portanto, há uma concordância entre as idades U-Pb e isótopos de Hf em zircão de ambas as unidades. Esta informação suporta a hipótese de que os cristais de zircão teriam a mesma origem do magmatismo Peri-Gondwânico.

Por outro lado, as idades obtidas na formação Rio Bonito ( $297,0 \pm 64$  Ma; MSWD = 1,5) com  $\epsilon_{\text{Hf}} (-3 \rightarrow +13)$  e a maioria das Idades Modelo Hf- $T_{\text{DM}}$  ( $500 \rightarrow 1500$  Ma) podem indicar que a origem dos zircões é mais antiga do que o vulcanismo que originou as camadas de cinzas permianas encontradas nas demais unidades da BP. Portanto, provavelmente relacionam-se a um episódio vulcânico mais antigo, ainda não reconhecido na BP. Do mesmo modo, a Formação El Imperial com um grão de zircão vulcanogênico permiano (298 Ma) e considerável população ordoviciana de ( $453,7 \pm 8,1$  Ma; MSWD = 2,6) com  $\epsilon_{\text{Hf}} (-10 \rightarrow +15)$  com Idades Modelo Hf- $T_{\text{DM}}$  ( $1000 \rightarrow 1800$  Ma) provavelmente correspondem a outro evento vulcânico pré-Choiyoi.

Consequentemente, nossos resultados reforçam as sugestões da literatura anterior de que o evento vulcânico Choiyoi é o responsável pela presença das camadas de cinzas permianas encontradas nas unidades da BP. O refinamento desta sugestão pelas características geoquímicas em grãos de zircões de ambas as unidades – PIC e BP – estão em andamento.

**Apoio:** FUSP: 3218; FAPESP: 2015/03737-0

**Palavras-chave:** U-Pb Hf LA-ICP-MS, Cinzas Vulcânicas, Bacia do Paraná