

IDADES DISCORDANTES E NANOINCLUSÕES NO ZIRCÃO COMO INDICATIVOS DE EVENTOS HIDROTERMAIS

BORBA, MAURÍCIO L. (1); SATO, KEI (2) TASSINARI, COLOMBO C.G. (3)

1. Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo. Departamento de Mineralogia e Geotectônica
mauriciolborba@usp.br

2. Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo. Departamento de Mineralogia e Geotectônica
keisato@usp.br

3. Instituto de Geociências – Universidade de São Paulo. Departamento de Mineralogia e Geotectônica
ccgtassi@usp.br

RESUMO –

Idades U-Pb em zircão, quando discordantes, geram dúvidas sobre seu significado geológico. Fluidos com cloro e flúor, comuns em sistemas hidrotermais, podem mobilizar urânio e outros elementos na estrutura do zircão, em temperaturas elevadas (e.g. acima de 300°C), interferindo no sistema isotópico U-Th-Pb, gerando este tipo de idades. Ainda, a presença de micro e nanoinclusões no zircão, em especial de apatita e monazita, geram interferências analíticas relevantes, portanto, seu controle é fundamental antes das análises isotópicas in-situ. Estudos em zircão associados a depósitos de tipo-IOCG, da Província Mineral de Carajás, via EPMA (*Electron Probe Microanalysis*), SEM-CL (*Scanning Electron Microscopy with Cathodoluminescence*) e SHRIMP (*Sensitive High-Resolution Ion Microprobe*) permitiram diferenciar os grãos de zircão afetados pelo hidrotermalismo nesta zona. O zircão magmático associado a rochas hidrotermalmente alteradas possui textura, morfologia e assinatura geoquímica distinta daqueles estritamente magmáticos. O mapeamento via EPMA para Hf, P, U e Y e via SEM-CL para variações texturais e localização de inclusões são notáveis para a caracterização de variações geoquímicas, e direcionamento das análises U-Pb e elementos terras raras (ETR) via SHRIMP. Amostras dos depósitos de Paulo Afonso e Furnas foram estudadas em conjunto com amostras do Complexo Granítico Estrela, indicando relevantes ocorrências de inclusões no zircão e idades discordantes, interpretadas como influência da alteração hidrotermal Neoarqueana. As amostras têm assinaturas geoquímicas anormalmente enriquecidas em U, Th e ETR. Os resultados indicaram populações distintas em termos de idade e assinaturas geoquímicas, sendo: (i) cristais de zircão de ~2,75 Ga possuem feições magmáticas típicas, assim como o conteúdo de U e Th; (ii) cristais de ~2,55 Ga possuem textura, morfologia e assinaturas geoquímicas para U, Th e ETR compatíveis com características hidrotermais e (iii) cristais de ~1,88 Ga apresentam texturas magmáticas, padrão magmático para ETR, mas com enriquecimento isolado destes elementos em alguns cristais analisados. O controle das inclusões permite indicar que as idades obtidas são atribuídas ao sistema U-Pb do zircão, sem interferência de inclusão e que o comportamento discordante é resposta ao evento hidrotermal de ~2,55 Ga.

Palavras-chave: Zircão hidrotermal; Furnas; Paulo Afonso; Granito Estrela, Província Mineral de Carajás; IOCG