

O ZIRCÃO E SUAS ASSINATURAS GEOQUÍMICAS COMO INDICADORAS DE FERTILIDADE METALÍFERA

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 –

Zircões magnáticos associados a rochas hidrotermalmente alteradas possuem assinaturas geoquímicas distintas em comparação aos grãos estritamente magmáticos. Parâmetros geoquímicos para caracterizar e interpretar a influência do hidrotermalismo na sua alteração e/ou gênese ainda estão em elaboração, com avanços notáveis na última década. Zircões de rochas do embasamento e de encaixantes dos depósitos arqueanos Furnas e Paulo Afonso, ambos de tipo IOCG (cobre-ouro-ferro oxidado), da Província Mineral de Carajás, possuem assinaturas geoquímicas anomalamamente enriquecidas em U, Th e elementos terras raras (ETR). Estes depósitos estão localizados na porção norte da província e inseridos no contexto tectônico-estrutural da Zona de Cisalhamento do Cinzento, o mesmo em que se localizam a Mina do Salobo e os depósitos Igarapé Bahia e GT-46, dentre outros. Os dados em zircão de Furnas e Paulo Afonso indicaram populações distintas em termos de idade e assinaturas geoquímicas, onde se observa: (i) os zircões de ~2,75 Ga possuem feições magmáticas típicas, assim como o conteúdo de U e Th, com padrão hidrotermal ausente, ou mínimo; (ii) zircões de ~2,55 Ga possuem textura, morfologia e assinaturas geoquímicas para U, Th e ETR compatíveis com características hidrotermais e (iii) os zircões de ~1,88 Ga apresentam texturas magmáticas, enriquecimento em conteúdo de U, típico padrão magmático para ETR, mas com enriquecimento isolado destes elementos em alguns dos cristais analisados. Trabalhos prévios em Salobo, Igarapé Bahia e GT-46 mostram resultados similares aos obtidos nesta pesquisa, onde zircões de ~2,55 Ga têm assinaturas geoquímicas para U e Th análogas às de Furnas e Paulo Afonso, sendo diferentes das observadas nos grupos com idade ~2,75 Ga e ~1,9 Ga. Com isso, indicamos que estes zircões hidrotermais foram gerados regionalmente em ~2.55 Ga, sob condições geoquímicas similares e, possivelmente, por associação a movimentos tectônicos, mais do que ao magmatismo. Estes zircões hidrotermais de Furnas e Paulo Afonso estão relacionados com proeminentes depósitos IOCG, como Salobo e Igarapé Bahia, sugerindo circulação regional de fluidos hidrotermais com composição similar. Assim, indicamos o potencial do zircão para exploração mineral e seu uso como proxy para mineralização, por conta das assinaturas geoquímicas e texturas geradas pelo hidrotermalismo.

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