

**GEOLOGIA ISOTÓPICA APLICADA NO DOMÍNIO SUL DA PROVÍNCIA
CARAJÁS (TREND SOSSEGO-CRISTALINO). Técnicas inovadoras na
prospecção de depósitos polimetálicos do tipo “IOCG”****BORBA, MAURÍCIO L. (1); TASSINARI, COLOMBO C. G. (2)**

1. Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências. Departamento de Mineralogia e Petrologia.
E-mail: mauriciolborba@usp.br

2. Universidade de São Paulo – Instituto de Geociências. Departamento de Mineralogia e Petrologia.
E-mail: ccgtassi@usp.br

RESUMO –

O Cinturão Sul do Cobre (CSC), na Província Mineral de Carajás (PMC), concentra importantes depósitos tipo-IOCG de classe mundial. Esta província é formada pelas rochas crustais mais antigas do Cráton Amazônico, compreendendo os domínios tectônicos Rio Maria, ao sul, e Carajás, ao norte, limitados por uma descontinuidade regional E-W. No CSC, localiza-se a Mina Sossego e os depósitos Alvo 118 e Cristalino, de classe mundial, além de Bacaba, Bacuri e Castanha, de menor tonelagem. Estudos diversos debatem quanto as gênese destes depósitos e grande parte as relaciona diretamente com três grandes eventos intrusivos: em 2760-2740 Ma, 2570 Ma e 1880 Ma. Estes eventos ígneos tem sido considerados fundamentais no estabelecimento de um sistema magmático-hidrotermal responsável pela mobilização de fluidos e deposição de minério. A existência de amplos intervalos entre episódios dificulta, no entanto, o estabelecimento de modelos genéticos e geotectônicos consistentes. Assim, o desenvolvimento de parâmetros isotópicos índices de prospecção mineral se torna complexo. Neste sentido, houve o levantamento completo de dados geocronológicos e isotópicos existentes da área, para análise e validação. Um banco de dados georreferenciados, contendo geocronologia, tipos de alteração, paragênese, acompanhado de estruturas e assinaturas geofísicas foi elaborado. Com base nisso, gerou-se mapas geocronológicos preliminares e, assim, um novo plano amostral. Tal plano englobou depósitos da zona, como Sossego e Bacaba, além de rochas encaixantes e do embasamento. U-Pb SHRIMP em zircão e ^{40}Ar - ^{39}Ar *step-heating* em minerais hidrotermais forneceram novas idades. Estes dados, em conjunto com os levantamentos realizados, apontam para um evento hidrotermal regional em cerca de 2,1-2,2 Ga, amplamente relacionado às grandes estruturas e coevo ao Ciclo Transamazônico. Análises de elementos terras-raras (ETR) em zircão, via SHRIMP, permitiram verificar o comportamento destes elementos e individualizar populações de zircões: (i) cristais magmáticos, (ii) magmáticos hidrotermalmente afetados e (iii) hidrotermais. Com este estudo, objetiva-se estabelecer padrões elementares, avaliando assim as características do fluido hidrotermal e, caso possível, a individualização de cada episódio de hidrotermalismo. A associação entre estes processos hidrotermais, idades dos eventos e relações com a mineralização irão contribuir na compreensão da influência do Ciclo Transamazônico nos depósitos minerais da PMC.

Palavras-chave: Província Mineral Carajás; U-Pb SHRIMP; Ar-Ar; ETR em zircão; depósitos IOCG