

Ambiente geológico e assinatura geoquímica das unidades arqueanas hospedeiras de depósitos de óxido de ferro-cobre-ouro no Cinturão Sul do Cobre, Província Mineral de Carajás

Marco Antonio Delinardo da Silva¹; Lena Virgínia Soares Monteiro²; Carolina Penteado Natividade Moreto¹; Gustavo Henrique Coelho de Melo¹; Roberto Perez Xavier¹; Daniel Francisco Martins de Souza¹; Ricardo Ceglio Benedetti¹

¹ UNICAMP; ² USP

RESUMO: A Província Mineral de Carajás representa uma das mais importantes províncias minerais do mundo e é dividida em dois domínios tectônicos: (i) Carajás ao norte e (ii) Rio Maria ao sul. Esses domínios, limitados por uma zona de cisalhamento com direção E-W, possivelmente refletem histórias evolutivas distintas durante o Mesoarqueano.

Depósitos de óxido de ferro-cobre-ouro (*Iron Oxide-Copper-Gold* ou IOCG) de classe mundial (> 100 Mt de minério de cobre) são reconhecidos apenas no Domínio Carajás. Na porção sul deste domínio, no Cinturão Sul do Cobre, importantes depósitos IOCG, tais como Sossego, Cristalino e Alvo 118 ocorrem ao longo de zonas de cisalhamento WNW-ESE regionais, próximo ao limite entre os dois domínios tectônicos.

Nesse cinturão, entre as vilas Planalto e Serra Dourada, na região de Canaã dos Carajás, os depósitos IOCG Castanha, Visconde, Bacaba, Bacuri ocorrem ao longo do mesmo *trend* estrutural regional. As unidades hospedeiras destes depósitos incluem: (i) granodioritos, trondhjemitos e tonalitos, tal como o Tonalito Bacaba (3,0 Ga); (ii) fácies microgranítica, granítica e pegmatítica do Granito Serra Dourada (2,84-2,86 Ga); (iii) diques ou pequenos *stocks* de noritos, olivina diabásios, diabásios e gabros porfiríticos; (iv) pórfiros andesíticos a riolíticos (2,74 Ga); (v) rochas metavulcânicas félsicas, intermediárias e máficas; (vi) rochas metaultramáficas (talco-tremolita xistos); e (vii) biotita-escapolita e clorita milonitos.

O Tonalito Bacaba e o Granito Serra Dourada apresentam afinidade cálcio-alcalina e são classificadas como granitóides de tipo I, mas o último mostra uma leve assinatura de granito tipo A. As fácies do Granito Serra Dourada apresentaram anomalias negativas de Ta-Nb nos diagramas multielementares e os conteúdos de Rb, Y, Ta e Yb são semelhantes aos de intrusões graníticas sin-colisionais. No Tonalito Bacaba, o conteúdo de HSFE, LILE, Rb e Th é similar aos de rochas da série TTG, assim como o seu padrão de distribuição de ETR. Nos diagramas multielementares, a anomalia de Ta-Nb também foi observada e sua assinatura geoquímica é típica de rochas formadas em arco vulcânico, sugerindo que o Tonalito Bacaba representa intrusão pré-colisional.

Estes dados apontam para evolução de um ambiente de arco magmático para ambiente colisional durante o Mesoarqueano, entre 3,0 e 2,86-2,84 Ga. Esta evolução tectônica pode ter sido responsável pela justaposição dos domínios Carajás e Rio Maria. Este cenário poderia favorecer o metassomatismo e subsequente fusão do manto associado ao magmatismo de 2,74 Ga, assim como o desenvolvimento de grandes descontinuidades crustais que provavelmente representaram condutos importantes para a migração de fluidos hidrotermais e mineralização do tipo IOCG durante o Neoarqueano.

PALAVRAS CHAVE: IOCG, PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS, MESOARQUEANO