

MARGARITA-CORÍNDON XISTOS ASSOCIADOS A MINERALIZAÇÃO DE OURO HIGH-SULFIDATION SUBMARINHA: METALOTECTOS EM CINTURÕES METAMÓRFICOS

Annabel Pérez Aguilar¹; Jorge Silva Bettencourt²; Caetano Juliani³; Lena Virgínia Soares Monteiro⁴

¹ INSTITUTO GEOLÓGICO; ² UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; ³ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP/INCT GEOCIAM; ⁴ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - UNICAMP

RESUMO: No segmento central do cinturão Ribeira aflora o Grupo Serra do Itaberaba constituído por uma sequência meta-vulcanossedimentar mesoproterozóica. As rochas deste grupo foram afetadas por dois eventos metamórficos na fácies anfibolito e um evento retrometamórfico na fácies dos xistos verdes. Neste grupo há presença de rochas peraluminosas compostas essencialmente por margarita \pm coríndon \pm muscovita \pm rutilo (margarita-coríndon xistos). Estas rochas afloram como lentes com espessuras variando entre 2 e 60 m intercaladas entre metabasitos, rochas metavulcanoclásticas e metapelitos. A sua gênese é associada à atividade hidrotermal-magmática que se desenvolveu ao redor de pequenos corpos de rochas andesíticas a riolíticas durante a instalação de uma bacia de retro-arco onde houve contribuição de água do mar evoluída. Numa primeira etapa vapores ácidos e sulfatados (high-sulfidation) associados à presença de fumarolas no assoalho oceânico geraram zonas de alteração argílica, argílica avançada e silicificadas devido à lixiviação de cátions presentes em rochas ígneas e vulcanoclásticas. A esta etapa associam-se mineralizações de ouro em pequena escala. Posteriormente líquidos mais neutros derivados de vapor magmático contraído geraram zonas de alteração sericítica favorecendo a precipitação de ouro em ambiente submarinho por boiling, mistura de fluidos ou desulfidação do fluido. Os margarita-coríndon xistos correspondem ao produto metamórfico de zonas de alteração argílica e argílica avançada aos quais se associam extensas zonas de silicificação cujo produto metamórfico está representado por rochas compostas principalmente por quartzo e hematita e zonas de alteração sericítica representadas por muscovita xistos sem quartzo. A participação de água hidrotermal-magmática na formação dos margarita-coríndon xistos e muscovita xistos é corroborado pelos dados de $\delta^{18}\text{O}$ em rocha total obtidos em amostras destas rochas (6,9 a 10,1‰) e o enriquecimento relativamente alto destas rochas em W, Zr e Th. Os cálculos dos valores da composição isotópica de oxigênio e de hidrogênio do fluido em equilíbrio com muscovita ($\delta^{18}\text{O} = +3,2$ a $+8,5\%$; $\delta\text{D} = 0$ to -32%) e margarita ($\delta^{18}\text{O} = +5,4$ a $+8,5\%$; $\delta\text{D} = -20$ to -52%), em temperaturas variando entre 200 e 350 °C, consistentes com as de zonas de alteração de argílica avançada e alteração sericítica, sugerem uma mistura envolvendo essencialmente água do mar evoluída com contribuição de água magmática, denotando a fase fluida em equilíbrio com muscovita uma relativa maior participação de fluido magmático. No contexto do grupo Serra do Itaberaba estão geneticamente associados a paleo-sistemas hidrotermais exalativos mesoproterozóicos submarinhos de longa duração que foram responsáveis pela geração de zonas de alteração clorítica, formações ferríferas do tipo Algoma, turmalinitos, metapelitos ricos em sulfeto e mineralizações de ouro como consequência da evolução físico-química dos sistemas ao longo do tempo. Durante trabalhos de mapeamento geológico uma atenção especial deve ser dada à presença de margarita-coríndon xistos e rochas geneticamente associadas uma vez que representam uma valiosa ferramenta em trabalhos de exploração mineral, constituindo metalotectos para a localização de depósitos de ouro e metais de base em sequências meta-vulcanossedimentares metamorfizadas em grau médio. Agradecimentos: FAPESP processo no 2007/00405-0.

PALAVRAS-CHAVE: MARGARITA-CORÍNDON XISTO; ALTERAÇÃO ARGÍLICA AVANÇADA; HIGH-SULFIDATION SUBMARINHA.