

IDADE E NATUREZA DAS FONTES DA MINERALIZAÇÃO DE Cu-Au DA REGIÃO DA SERRA DOS GRADAÚS, PARÁ

Dhaníel Antunes de Carvalho¹; Colombo Celso Gaeta Tassinari²; Cíntia Maria Gaia da Silva³; Jorge Tachibana⁴; Marcos Túlio Carvalho⁵

¹ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - USP; ² INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS; ³ CPRM; ⁴ CODELCO; ⁵ CODELCO

RESUMO: Este projeto de investigação complementa trabalho anterior efetuado por parte dos autores, apresentando novos dados geocronológicos para as rochas regionais da região da Serra de Gradaús, na parte sul da Província Mineral de Carajás, bem como dados isotópicos de Pb, Sr e Nd para os minerais sulfetados da mineralização de Cu e Au que ocorre na área de estudo. A região é constituída por um terreno granitóide-greenstone arqueano, composto por associações tectônicas mesoarqueanas de greenstone belts, complexos ultramáficos, granitóides e ortognaisses tipo TTG e granitos de alto teor de K. Ocorrem também associações sedimentares paleoproterozóicas, granitos, diques félsicos e máficos associados a um magmatismo anorogênico do Orisiano. A mineralização ocorre em vênulas e veios que cortam as rochas, com associação de sulfetos como pirita e calcopirita. Estudos geocronológicos indicaram para os tonalitos da suíte do tipo TTG idade U-Pb em zircão de 2,97 Ga e idade SM-Nd modelo manto empobrecido de 3,0 Ga. Zircões provenientes das rochas vulcânicas ácidas, associadas ao greenstone belt da Serra dos Gradaús forneceram idade U-Pb de 3,0 Ga., mostrando que as sequências metavulcanosedimentares da área de estudo são pouco mais antigas do que as seqUências similares que ocorrem a norte no greenstone belt da Serra das Andorinhas, que possuem idades em torno de 2,88 Ga. Pirita e calcopirita da mineralização de Cu e Au estudada indicaram idades Pb-Pb modelo Stacey e Kramers distintas, sendo a pirita mais antiga, com valores próximos a 2,75 Ga e a calcopirita mais nova indicando idades em torno de 2,6 Ga. A calcopirita, que ocorre em veios tardios, foi remobilizada e reprecipitada, possivelmente devido a reativações de zonas de cisalhamento que seccionam a região estudada. Por outro lado a idade de 2,75 Ga, obtida na pirita, representa a época de formação da mineralização primária. As idades obtidas para a mineralização da Serra dos Gradaús são similares àquelas obtidas por outros autores nos depósitos de Cu e/ou Au que ocorrem na parte centro norte da Província Mineral de Carajás, associados à sequências metavulcanosedimentares, como Salobo, Gameleira, Sossego e outros. Entretanto as composições isotópicas de Pb destes depósitos de grande porte são extremamente radiogênicas, indicando a presença de U nos fluidos geradores das mineralizações, enquanto que nos depósitos da Serra dos Gradaús, que são de menor porte, as composições isotópicas de Pb são pouco radiogênicas, sugerindo um modelo metalogenético distinto, sendo as rochas fontes de Pb e Au predominantemente da crosta inferior. As composições isotópicas de Sr e Nd obtidas para os minerais de minério confirmam esta interpretação. Da mesma forma que no depósito de Gameleira, na Serra dos Gradaús também foram obtidas idades K-Ar entre 1,7 e 1,68 Ga, interpretadas como a época de um evento hidrotermal superimposto.

PALAVRAS-CHAVE: GRADAÚS; CARAJÁS; GEOLOGIA ISOTÓPICA.