

METALOGÊNESE DO AU DA MINA DO PARI, NE DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO, MG

ABREU, G.C. – Doutorado IGc-USP – gustavo.abreu@excite.com
SCHORSCHER, J.H.D. – Instituto de Geociências – USP, hascho@usp.br

A mina do Pari localiza-se no município de Santa Bárbara, distrito de Florália, MG. Nos trabalhos mais recentes constatou-se que a mina do Pari insere-se no contexto do Supergrupo Rio das Velhas, pela presença dos Grupos Quebra Osso e Nova Lima em posição estratigráfica normal. O metamorfismo regional na área do Pari, é de fácies xisto verde superior – transicional para anfibolito, e afetou claramente a mineralização. O geotermômetro da arsenopirita confirmou, a presença de duas gerações, textural e composicionalmente distintas. A primeira é representada por arsenopiritas com formas xenomórfico-irregulares, muito ricas em inclusões minúsculas de outros sulfetos, ouro e minerais de ganga, indicando temperaturas de reequilíbrio metamórfico de 485 a 491°C. A segunda é produto de metamorfismo da primeira, ocorrendo em cristais idiomórficos, isentos de inclusões, formando cristais de bordas idioblásticas sobre arsenopiritas da primeira geração, às vezes preservando-as como núcleos palimpsésticos. As arsenopiritas da segunda geração indicam temperaturas de pico metamórfico bem definidas em torno de 500 a 520°C. O ouro ocorre em proporção menor como inclusões diminutas (granulometria \leq 5-10 μ m) nas arsenopiritas, e eventualmente em magnetitas. O resto é ouro livre grosso (milimétricos), formado por liberação das arsenopiritas da primeira geração e subsequente crescimento por cristalização acretiva no curso do processo metamórfico principal. Tanto o ouro refratário como o ouro livre têm composições próximas, Au(81-83,5):Ag(19-16,5) e Au(83,3-86):Ag(16,7-14), respectivamente, indicando reequilíbrio metamórfico parcial, perda de Ag e enriquecimento de Au na liga natural do metal.

A mineralização do Pari é considerada de origem vulcano-exalativa próxima, por suas características geológicas, petro-metalogenéticas e geoquímicas. Os efeitos dos processos metamórficos superimpostos não conseguiram mascarar as características primárias, incluindo heterogeneidades e polaridades geoquímicas específicas nos perfis do minério sulfetado de ouro, das encaixantes e dos anfibolitos associados da sequência vulcano-sedimentar.

Os processos tectono-metamórficos tiveram efeitos mineralógico-texturais. Nos minérios, contribuíram para enobrecer suas características, acarretando aumentos do teor de Au na liga natural e maior grau de liberação de suas partículas. Causaram ainda paragêneses metamórficas regionalmente observadas nas rochas dos terrenos TTG, sobretudo em zonas de falhas.

A mina São Bento, localizada a menos de 20 km a W da mina do Pari, que possui grau metamórfico mais baixo (fácies: xistos-verdes; geotermometria de arsenopiritas: <320 – 435°C) e as características de sua mineralização diferem quanto à granulometria inferior do Au e ao grau de liberação. Predomina ouro refratário, que perfaz mais de 80% do total, ocorrendo sobretudo como inclusões em arsenopiritas. Quimicamente é mais pobre em ouro, apresentando composições de Au(65-70):Ag(35-30). Essas diferenças são atribuídas à menor intensidade dos processos tectono-metamórficos que aí atuaram, mais especificamente, às temperaturas mais baixas que causaram menor remobilização às massas sulfetadas portadoras de Au.

Admite-se também, as diferenças geoquímicas primárias entre as ligas naturais do ouro refratário, incluso nas arsenopiritas das duas jazidas, visto que as características petro-metalogenéticas do intervalo litoestratigráfico do Grupo Nova Lima da mina São Bento evidenciam um ambiente de mineralização, vulcano-exalativo distal, com Bifs e sedimentos finos.