



XL CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA
EXPOGEO 98 - EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE GEOLOGIA

GEOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

11 a 16 de outubro de 1998 - Minascentro - Belo Horizonte - MG

ANAIS

SBG
SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA
NÚCLEO MINAS GERAIS



PETROGRAFIA E MINERALOGIA DA SEQÜÊNCIA VULCÂNICA ENCAIXANTE DA MINERALIZAÇÃO DE Au-Cu DE IGARAPÉ BAHIA – CARAJÁS

Tallarico, F.H.B.(CVRD) bucco@cverd.com.br; Rego, J.L; Oliveira, C.G.

O estudo detalhado das características petrográficas e mineralógicas da seqüência vulcânica encaixante da mineralização de Au-Cu de Igarapé Bahia possibilitou subdividi-la em duas unidades: (i) de base e (ii) de topo. Uma tênue foliação é localmente observada nas proximidades de diques de brecha hidrotermal. O restante do pacote mostra texturas e estruturas ígneas muito bem preservadas. O metamorfismo se restringe a transformação da paragénese original em fácies xisto verde baixo. São rochas compostas principalmente por quartzo e clorita, e raros albita, ilmenita e rutilo. A generalizada cloritização do pacote associada a proporções variadas de siderita, calcopirita e turmalina, na forma de vênulas ou pontuações disseminadas, denotam extensiva alteração em condições hidrotermais.

A unidade de base, com espessura aproximada de 150m, se caracteriza pelo caráter maciço, provavelmente associado a derrames. Do ponto de vista textural, neste pacote foram reconhecidas as seguintes variedades de rochas vulcânicas: (i) afaníticas, dominantes, (ii) amigdaloidais, (iii) microporfíricas com fenocristais de quartzo em matriz clorítica, e, mais raramente, tufos de cristal dominados por ejetólitos de quartzo, mostrando acamamento gradacional múltiplo. São comuns as intercalações de formações ferríferas bandadas (chert e magnetita) neste pacote.

A unidade de topo, com espessura aproximada de 100-150m, tem caráter predominantemente piroclástico. As seguintes variedades de rochas predominam nesta unidade:

lapilli tufos líticos incluindo grande variedade de fragmentos de rochas vulcânica maciça e piroclástica (tufo de cristal e tufo laminado) soldados por matriz clorítica;

tufos de cristal dominados por ejetólitos de quartzo e, secundariamente, fragmentos de tufo laminado e *fiammes*, soldados por matriz clorítica. O acamamento gradacional, localmente múltiplo, é freqüente;

tufos laminados caracterizados pela intercalação de níveis de tufo de cristal fino, texturalmente análogos aos acima descritos, e lâminas cineríticas a base de quartzo, clorita e raro rutilo. Se caracterizam pelo caráter rítmico das intercalações, estratificação plano-paralela e acamamento gradacional registrado nos níveis de tufo de cristal. Estruturas de recalque diferencial e laminações convolutas são comuns. A presença de calcopirita (associada a clorita, apatita, quartzo e monazita) é comum na forma de pontuações disseminadas.

Em direção ao topo ocorrem intercalações de: formações ferríferas bandadas a chert e magnetita; Fe-oolítico, constituído por agregados de oólitos definidos pela alternância de finas lâminas concêntricas de quartzo e magnetita. É comum, também, a presença de fragmentos de rocha vulcânica; brechas sedimentares onde fragmentos angulosos de rocha vulcânica são suportados por matriz arenosa de granulação heterogênea; arenitos médios a finos, com cristais de quartzo mal selecionados, predominando cristais subarredondados. Porém, alguma inversão textural pode ser observada.

As feições petrográficas observadas permitem caracterizar esta seqüência vulcânica, com contribuição sedimentar subordinada, como seguramente desenvolvida a partir de fluxo piroclástico subaquoso. O caráter explosivo e a ampla dominância de quartzo como ejetólitos é sugestiva de natureza intermediária ou ácida do vulcanismo.

PETROGRAFIA E QUIMISMO MINERAL DAS MINERALIZAÇÕES ZINCÍFERAS DE VAZANTE, MG

Lena Virgínia Soares Monteiro (Pós-Grad. DGE/USP) lenasm@usp.br; Jorge Silva Bettencourt, Rodnei Graça

A Mina de Vazante, localizada a NW de Minas Gerais, apresenta como principal minério explotado, o willemítico, constituído por uma associação mineral incomum nos depósitos de metais base, com willemita, franklinita e zincita, similar a de poucos depósitos conhecidos, tais como, Sterling Hill e Franklin Furnace (EUA).

Os corpos de minério willemítico estão vinculados a uma zona de cisalhamento dúctil-rúptil, ocorrendo como pods limitados pela intersecção de planos de cisalhamento D, P, R e R' e encontram-se imbricados tectonicamente a metadolomitos brechados da Formação Vazante (Dardenne, 1978) e a pequenos corpos de metabasitos e sulfetados, estes últimos variavelmente substituídos por associações minerais com willemita.

Os corpos sulfetados são compostos predominantemente por esfalerita, que apresenta em média 0.22% de Fe, 0.025% de Cu e 0.90% de Cd e por galena, que ocorre como inclusões na esfalerita, apresentando conteúdos médios de 0.02% de Ag, 0.38% de Zn, 0.022% de Cu e 0.018% de Fe. Inclusões de hematita (com até 6.8% de Zn), quartzo e dolomita na esfalerita encontram-se estiradas segundo a foliação milonítica (Sn).

O desenvolvimento da zona de cisalhamento resultou em remobilização mecânica e recristalização dos sulfetos, além de substituições da esfalerita, segundo a Sn, por willemita (\pm quartzo, franklinita, zincita, smithsonita, barita). A franklinita, descrita pela primeira vez no depósito, apresenta substituições de Zn por Fe^{2+} , que podem implicar em variações locais de fO_2 , além de intercrescimentos de magnetita com pequenas substituições de Fe^{2+} por Zn. Em muitos casos, a franklinita encontra-se alterada para hematita e zincita, indicando, possivelmente, razões fO_2/fS_2 mais elevadas.

Estruturas Sn+1, de caráter rúptil-dúctil, resultam em deformação da willemita e recristalização gerando agregados

granoblásticos, enquanto estruturas rúpteis (Sn+2) são responsáveis por cataclase da willemita, envolvida por galena e esfalerita.

O minério willemítico predominante, entretanto, não apresenta sulfetos, sendo constituído por willemita (70-50%), dolomita (40-10%), quartzo (15-10%), hematita (30-5%), franklinita (<5%) e zincita (<5%). A willemita ocorre como grandes cristais radiados associados ao quartzo e à dolomita, ou como finos cristais que compõem a matriz da rocha. É cortada por venulações de barita, dolomita ou por novas gerações de willemita, associada à zincita e, mais raramente, à esfalerita, indicando oscilações nas condições redox.

A deformação dúctil-rúptil, também responsável nestes litotipos por texturas granoblásticas e por forte estiramento dos minerais, é acompanhada por formação de hematita e clinocloro com até 19.7% de Zn, enquanto a cataclase resulta em brechas com fragmentos willemíticos envolvidos por dolomita (\pm hematita, clorita).

Estas evidências sugerem que a mineralização willemítica e a deformação são episódios sincrônicos relacionados ao desenvolvimento da zona de cisalhamento, implicando em condições retrógradas limitadas pelo fácies xisto verde e consistentes com razões fO_2/fS_2 altas, necessárias para a formação das assembléias minerais encontradas no depósito.

Referência

DARDENNE, M.A. -1978- Síntese sobre a estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil Central. In: XXX Congresso Brasileiro de Geologia, Anais, SBG, Recife, v.2:597-610.

AUXÍLIO FAPESP PROC. 96/03941-3 e 98/00412-5