

MINERALOGIA HIDROTHERMAL DE GRANITOS PERALCALINOS DO PLUTON CORUPÁ, PROVÍNCIA GRACIOSA, S DO BRASIL: VARIAÇÕES MICRO-ESTRUTURAIS E COMPOSICIONAIS DO GRUPO DO EPIDOTO E IMPLICAÇÕES

Silvio Roberto Farias Vlach¹

¹ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

RESUMO: Granitos peralcalinos do Pluton Corupá, uma típica ocorrência intrusiva da Província Graciosa de Granitos e Sienitos de “tipo-A”, região S-SE do Brasil, apresentam uma mineralogia hidrotermal característica, que está sendo estudada em detalhe. O Pluton Corupá aflora no estado de Santa Catarina e é constituído majoritariamente por álcali-feldspato sienitos e quartzo sienitos metaluminosos que evoluem por cristalização fracionada para álcali-feldspato granitos peralcalinos subordinados. Os minerais hidrotermais aparecem intersticiais aos minerais primários e/ou preenchem parcialmente cavidades mirolíticas e ocorrem em quantidade modais em geral inferiores a 1%. Nas rochas graníticas, ocorrem mais tipicamente minerais do grupo do epidoto, albita, quartzo, fluorita, filossilicatos pobres em Al e ricos em Fe, zircão, magnetita, hematita e alguma galena. As micro-estruturas e variações composicionais dos minerais do grupo do epidoto foram estudadas em detalhe com técnicas de microscopia óptica, imagens de elétrons retro-espalhados (modo composicional), mapas composicionais e análises pontuais quantitativas com microsonda eletrônica (WDS) e ICPMS com ablação laser no Instituto de Geociências. Estes minerais ocorrem como cristais isolados, idiomórficos, mais desenvolvidos ou como agregados, por vezes fibro-radiados, de cristais prismáticos submilimétricos. As imagens revelam zonamentos composicionais concêntricos, por vezes oscilatórios, tanto nos cristais isolados quanto nos agregados concêntricos muito bem marcados e caracterizados, em geral, por quatro zonas principais, com contatos mútuos bruscos, em que aparecem, respectivamente, ferriallanita-Ce rica em Ti, ferriallanita, epidoto e/ou ferriepidoto, relativamente ricos em ETR e Sr, e allanita-Ce na zona externa. Todas as zonas são prístinas, sem evidências de processos de metamictização. As composições obtidas cobrem praticamente todo o intervalo entre os membros finais allanita e epidoto, mas parece não haver substituição contínua segundo os vetores $[ETR3+Fe2+]/[Ca2+Fe3+]-1$ e/ou $[ETR3+Fe2+]/[Ca2+Al3+]-1$, observando-se concentrações de composições nos intervalos de epidoto-ferriepidoto e allanita-ferriallanita. As razões $Fe3+/(Fe3++Fe2+)$ situam-se entre 0,2 e 1,0. Os padrões de ETR mostram elevado grau de fracionamento nos grupos ETRL, ETRM e ETRP na ferriallanita em comparação com a allanita, com $0,02 < Eu/Eu^* < 0,05$. A allanita da zona externa e, particularmente epidoto e ferriepidoto, apresentam graus de fracionamento entre as ETRL e ETRP bem mais reduzidos, mas anomalias de Eu similares. Padrões multielementares, normalizados pela rocha encaixante, indicam, comparativamente, que a ferriallanita-Ce é enriquecida, além dos ETRS, em Ti, Sr e Ga e empobrecida em Rb, Mg, Zr e Th, enquanto a allanita-Ce da zona externa apresenta enriquecimento bem menor em ETR, Ti, Ga e Mn. Sn alcança valores de 400 ppm e os teores obtidos para Pb (200-400 ppm) encontram-se em significativo excesso ao esperado pelos decaimentos radioativos de Th (1,5-19 ppm) e U (1 - 9 ppm), indicando incorporação significativa deste elemento na estrutura dos minerais deste grupo. A mineralogia indica que os fluidos remanescentes da cristalização magmática eram relativamente oxidantes e continham abundâncias significativas de HFS e F. Flutuações composicionais e da atividade de voláteis foram responsáveis pelos zonamentos composicionais encontrados. Verifica-se também que a tendência crescente de peralcalinidade observada durante a evolução magmática - e marcada ao final pelos granitos peralcalinos - é interrompida e substituída por tendência metaluminosa dos fluidos hidrotermais. Apoio FAPESP, Proc. 08/00562-0.

PALAVRAS-CHAVE: GRUPO DO EPIDOTO; MINERALOGIA HIDROTHERMAL; GRANITOS PERALCALINOS.