

Petrografia e mineralogia de rochas vulcânicas associadas ao Maciço Morro Redondo, PR/SC.

Thaís N. Hyppolito e Silvio R. F. Vlach

Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo

1. Objetivos

Rochas vulcânicas neoproterozóicas de natureza bimodal, com termos básico-intermediários e ácidos ocorrem na região do Pluton Morro Redondo (PR/SC) e o seu estudo pode trazer informações relevantes para a compreensão da evolução do magmatismo da Província Graciosa, região sul-sudeste do Brasil. O objetivo do projeto é caracterizar estas rochas, através de ferramentas petrográficas e mineralógicas.

2. Materiais e métodos

Foram estudadas 10 amostras de rochas básicas e ácidas. As análises petrográficas e determinações modais foram efetuadas em seções delgadas polidas para 09 amostras representativas. As composições químicas de minerais foram obtidas com a microssonda eletrônica JEOL-JXA8600. As condições analíticas foram 15 keV, 20 nA e 1-5 um para a voltagem de aceleração, corrente e diâmetro do feixe eletrônico, respectivamente.

3. Resultados e discussão

As rochas básicas têm texturas inequigranulares de granulação fina e estruturas maciças. Correspondem a basaltos e micro monzogabros constituídos por clinopiroxênios, plagioclásio (andesina-labradorita), magnetita, ilmenita, apatita e intercrescimentos granofíricos (quartzo + feldspato alcalino). As rochas ácidas têm estruturas maciças e texturas inequigranulares a porfiríticas, com granulações finas a médias. São álcaldi-feldspato riólitos e riólitos com afinidades peralcalinas, constituídos por feldspato alcalino, quartzo, plagioclásio, piroxênio, anfibólio sódico, enigmatita e zircão; magnetita e/ou ilmenita são raras ou ausentes. Os dados de químismo revelam duas gerações de clinopiroxênio nas rochas básicas, uma formada por augita ($0.56 < mg\# < 0.69$), outra,

que aparece como núcleos corroídos dentro da primeira, por pigeonita ($0.57 < mg\# < 0.64$). Nas rochas ácidas os piroxênios e os anfibólios incluem variedades sódico-cálcicas (egirina-augita, $mg\# \approx 0$, e fe-winchita, $mg\# \approx 0.51$) e sódicas (egirina, $mg\#$ próximo a zero e arfvedsonita/riebeckita, $0.01 < mg\# < 0.03$); as texturas observadas indicam que as variedades mais ricas em Ca são de cristalização precoce. A enigmatita apresenta composição próxima à estequiométrica ideal, $Na_2Fe_5TiSi_6O_{20}$.

4. Discussão e conclusões

As relações químicas entre pigeonita e augita nas rochas básicas permitem inferir temperaturas de início de cristalização no intervalo entre 1000 e 1100 °C para a cristalização da augita nos magmas básicos, de acordo com o geotermômetro de Lindsley (1983).

A ocorrência de enigmatita e paralela ausência de óxidos de Fe e Ti indicam que as rochas ácidas cristalizaram no campo “non-oxide”, tal como definido em função da fugacidade de O_2 e da temperatura. A mineralogia e as condições de cristalização das rochas ácidas são similares às encontradas para álcaldi-feldspato granitos peralcalinos do Pluton Morro Redondo (Vilalva, 2004) e permitem inferir uma vinculação genética entre as rochas extrusivas e intrusivas.

5. Referências

Lindsley D., 1983. Pyroxene thermometry. *American Mineralogist*, 68:477-493.

Vilalva, F.C.J. 2005. *Evolução textural e do químismo de minerais em granitos de tipo A: comparação entre as associações aluminosa e alcalina do Maciço Morro Redondo, PR-SC*. Monografia de Trabalho de Formatura, IG-USP. 47 p.