

QUANTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS ERUPTIVOS DAS ROCHAS ÁCIDAS DA PROVÍNCIA MAGMÁTICA DO PARANÁ – RESULTADOS PRELIMINARES

Milena Cristina Rosa¹; Antonio José Ranalli Nardy²; Fábio Braz Machado³

¹ UNESP; ² UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA-UNESP; ³ UNESP

RESUMO: As rochas vulcânicas ácidas da Província Magmática do Paraná que caracterizam os Membros Palmas e Chapecó representam 2,5% do volume total de rochas geradas pelo magmatismo mesozóico. As rochas do tipo Palmas (ATP), que representam cerca de 2,0% do volume total das rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, são afíricas com textura predominantemente granofíricas, enquanto que as do tipo Chapecó (ATC) são porfíricas e menos comuns do que aquelas do tipo ATP. As rochas do tipo ATP tem uma mineralogia modal caracterizada por cerca de 16% de plagioclásio (labradorita: $An_{45}Ab_{52}Or_3$, andesina: $An_{57}Ab_{40}Or_3$) e 11% de augita ($En_{33}Wo_{37}Fs_{30}$), 3% de pigeonita: ($En_{40}Wo_{10}Fs_{50}$), sendo o restante, 70% em média, representado por matriz granofírica rica em quartzo e feldspato alcalino. As do tipo ATC, são constituídas por 14% de plagioclásio (Labradorita: $An_{35}Ab_{60}Or_5$), 5% de augita ($En_{50}Wo_{40}Fs_{10}$), 2% de pigeonita, e o restante, por uma matriz vítrea que pode chegar a 80% do volume total da rocha. Os dados de química mineral e de rocha total, quando lançados em modelos termobarométricos, baseados na composição plagioclásio-líquido e na cristalização da anortita e suas reações de troca com a albita, mostram que os fenocristais das rochas do tipo ATP cristalizaram-se a uma temperatura de $1032 \pm 12^\circ C$, e pressões da ordem de $2,24 \pm 0,95$ kbar, enquanto as do tipo ATC, revelam temperaturas de $1042 \pm 7^\circ C$ e pressões da ordem de $2,85 \pm 1,1$. Os geotermobarômetros de clinopiroxênio por sua vez, baseados na cristalização da jadeíta e no equilíbrio de troca jadeíta – diopsídio – hedembergita, mostram que os fenocristais de augita das rochas do tipo ATP cristalizaram-se a uma temperatura da ordem de $1004 \pm 12^\circ$ e a uma pressão da ordem de $3,6 \pm 1,2$ kbar. Para as rochas do tipo ATC, foram observadas temperaturas de $960 \pm 12^\circ C$ e pressões de $3,0 \pm 1,3$ kbar (valores médios). Além disso, os geotermômetros de plagioclásio revelaram que, para as temperaturas e pressões obtidas, a concentração de água deveria ser de $1,05 \pm 0,16\%$ para as rochas do tipo ATP e de $0,93 \pm 0,19\%$ para aquelas do tipo ATC. Por fim, empregando esses novos dados, foi possível estimar a viscosidade e a densidade dessas rochas, que é de $2,99 \times 10^5 \pm 1,1 \times 10^5 P$ e de $2,43 \pm 0,01 g/cm^3$, enquanto que, para as do tipo ATC a viscosidade obtida é, em média, de $2,31 \times 10^5 \pm 1,8 \times 10^5 P$ e densidade média de $2,43 \pm 0,02 g/cm^3$. Todos os dados foram obtidos a partir de amostras que apresentavam relações de equilíbrio entre as fases minerais (fenocristais) e o líquido (matriz vítrea). Assim é possível, em primeira aproximação, inferir que, admitindo-se um gradiente de 1 kbar/3,3km, as rochas do tipo ATC tiveram suas fases minerais equilibradas a uma profundidade de $9,4 km \pm 2,8 km$ enquanto que aquelas ATP, a uma profundidade de $7,4 \pm 2,6 km$.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundunesp pelo financiamento da pesquisa, e MCR à FAPESP, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.

PALAVRAS-CHAVE: PROVÍNCIA MAGMÁTICA DO PARANÁ; FORMAÇÃO SERRA GERAL; VULCANISMO ÁCIDO.