

ZIRCONOSSILICATOS NO PLÚTON PAPANDUVA (PROVÍNCIA GRACIOSA, PR/SC): REGISTROS DE UMA TRANSIÇÃO MIASQUÍTICA-AGPAÍTICA EM GRANITOS PERALCALINOS

Oliveira, A.L.S.¹; Vilalva, F.C.J.V.¹; Vlach, S. R. F.²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte; ²Universidade de São Paulo

RESUMO: Os granitos do Plúton Papanduva (580 Ma) estão entre as rochas mais evoluídas da Província Graciosa de granitos e sienitos de tipo-A (S-SE do Brasil). Esses granitos são peralcalinos e incluem tipos miasquíticos (álcali-feldspato granitos maciços) e agpaíticos (álcali-feldspato granitos foliados – deformação submagmática), respectivamente com zircão e elpidita ($\text{Na}_2\text{ZrSi}_6\text{O}_{15} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$) como principais zirconossilicatos. Clinopiroxênios e anfíbolios sódicos e sódico-cálcicos são os máficos principais. Este trabalho compara o quimismo dos zirconossilicatos, a partir de análises de elementos maiores e traços via EPMA e LA-ICP-MS, e traz algumas inferências sobre a transição miasquítica-agpaítica em granitos peralcalinos. A elpidita ocorre em duas gerações: Elp1 e Elp2 (esta contendo até 5% menos de ZrO_2). Tal distinção é creditada à competição química entre elpidita e egirina, que exibe até 1,4% (em peso) de ZrO_2 . Características comuns à química de zircão e elpidita são os padrões de enriquecimento em ETR pesado sobre os leves e o alto conteúdo de Y, Zr, Hf e U (HFSE). Elp2 é a mais enriquecida em ETR pesados. De fato, esses minerais estão entre os principais portadores de ETR médios e pesados e de HFSE nessas rochas, conforme denotam os padrões dos líquidos residuais estimados para cada fase mineral (fortemente empobrecidos nesses elementos). Identificam-se três momentos da sequência de cristalização (I, II e III). Estimativas da atividade dos álcalis ($\alpha_{\text{Na}_2\text{O}}$, $\alpha_{\text{K}_2\text{O}}$) e da fugacidade de O_2 (f_{O_2}) são observadas a partir das relações paragenéticas e da estabilidade das fases em diagramas qualitativos. Uma trajetória evolutiva sob condições progressivamente redutoras é admitida para a formação desses minerais. O momento I é marcado pela formação de zircão (estágio magmático principal) em assembleia miasquítica. A essa etapa correspondem as mais baixas f_{O_2} e $\alpha_{\text{Na}_2\text{O}}$ sob moderada $\alpha_{\text{K}_2\text{O}}$; bem como os valores relativamente mais baixos de concentração de HFSE e voláteis. No momento II (estágio *tardi-* a pós-magmático) cristalizam-se Elp2 e egirina (esta de alto-Zr), em caráter agpaítico-transicional. Inicia-se sob alta $\alpha_{\text{Na}_2\text{O}}$ que decresce como resultado da cristalização de minerais ricos em Na (egirina, elpidita). O aumento de $\alpha_{\text{K}_2\text{O}}$ é contínuo até o momento III, quando se dá a precipitação de Elp1 em assembleia francamente agpaítica, sob maiores f_{O_2} , concentração de voláteis e peralcalinidade. O percurso entre I e II reflete aumento, na composição dos minerais, dos teores de ETR médios e pesados e de Y e U. O inverso é observado entre II e III. Tal flutuação concorda com o comportamento de $\alpha_{\text{Na}_2\text{O}}$ de maneira que essa variável configura um importante fator de controle na distribuição desses elementos. Analogamente, a admissão de Zr, Hf e Th na estrutura dos minerais parece ser controlada predominantemente pela f_{O_2} . É plausível que a deformação submagmática tenha exercido influência nas condições de cristalização, uma vez que apenas os granitos foliados exibem paragéneses agpaíticas. Ademais, o contínuo aumento de $\alpha_{\text{K}_2\text{O}}$ mesmo após o momento III, sugere atuação de um metassomatismo de natureza potássica (expresso em fases tardias de álcali-zirconossilicatos de K e Na, K).

PALAVRAS-CHAVE: ZIRCONOSSILICATOS. QUÍMICA MINERAL. PLÚTON PAPANDUVA

APOIO: FAPESP (Proc. 08/00562-0 e 2019/17343-4)