
QUIMICA MINERAL E IMPLICAC^ES PARA A PETROLOGIA DE ROCHAS VULCANICAS DE AFINIDADE ALCALINA DO OESTE DA ELEVAC^O DO RIO GRANDE, OCEANO ATL^{ANTICO SUL}

Guerra, J.T.M.¹, Janasi, V.A.¹, Srivastava, P.², Basei, M.A.S.¹, Jovane, L.²

¹Programa de Pos-Graduacao em Mineralogia e Petrologia, Universidade de Sao Paulo,
Instituto de Geociencias; ²Instituto Oceanografico/USP.

RESUMO

A Elevacao do Rio Grande e uma das feicoes batimetricas mais importantes do oceano Atlantico Sul. Apesar de ser considerada uma Large Igneous Province, o conhecimento sobre o seu vulcanismo ainda e limitado. Analises de qu mica mineral (microssonda eletronica e LA-ICPMS) das principais fases presentes em amostras de basalto alcalino, basanito, traquiandesitos e traquitos porfiricos foram feitas para investigar a petrologia de amostras dragadas da regiao. As rochas maficas estudadas possuem proporcoes variaveis de plagioclasio (An_{35-72}), diops dio, analcima intersticial, Ti-magnetita, apatita e por vezes pseudomorfos de olivina e/ou raro feldspato alcalino na matriz, alem de macrocristais de olivina (Fo_{80-87} , comumente alterada), plagioclasio (An_{62-87}) e diops dio. Os macrocristais de diops dio sao fortemente zonados, em maioria com nucleos reliquias primitivos ($Mg\# = 82-90$) e bordas mais evolu das ($Mg\# = 65-81$) e enriquecidas em Al_2O_3 (~6-10 wt%), TiO_2 (~2-4 wt%), e elementos incompat veis (Sr, Zr, ETR). Um trend composicional contnuo entre as composicoes mais primitivas e evolu das e observado e poderia refletir difusao incompleta apos a infiltracao do magma mais evolu do, mas a presenca de raros macrocristais euedrais com zonamentos concentricos sugere que o equil brio foi atingido em alguns casos. Os traquiandesitos possuem macrocristais de kaersutita, diops dio, pseudomorfos de olivina, ilmenita e plagioclasio, e matriz com feldspato alcalino (Or_{15-62}), plagioclasio, diops dio, Ti-magnetita, e biotita. Os traquitos possuem macrocristais de feldspato alcalino (Or_{36-55}), diops dio, e por vezes titanita e/ou raro plagioclasio (An_{25-35}), e matriz composta por feldspato alcalino (Or_{33-56}), diops dio, Ti-magnetita e apatita. Seus macrocristais de diops dio possuem composicao mais enriquecida em Na, Mn, e elementos-traco incompat veis e valores menores de Al_2O_3 , TiO_2 e $Mg\#$ quando comparados com os das demais amostras. A idade Eocenica obtida por datacao U-Pb in situ em zircoes de um traquito reforca a importancia do vulcanismo alcalino da Elevacao do Rio Grande. Os resultados obtidos sugerem que o magma que formou os nucleos mais primitivos de clinopiroxenio possui caracter sticas significativamente distintas das do magma hospedeiro, e que esses macrocristais poderiam fornecer informacoes sobre a influencia de processos polibaricos de n vel crustal e das fontes mantelicas na origem e evolucao complexa do sistema magmatico.

Palavras-chave: Elevacao do Rio Grande; Vulcanismo; Basalto alcalino; Traquito; Qu mica Mineral.

