

CLINOPIROXÊNIOS DE NÚCLEO VERDE COMO INDICADORES DE CRISTALIZAÇÃO POLIBÁRICA E PROCESSOS DE MISTURAS, REPOSIÇÕES E REABSORÇÕES MAGMÁTICAS DO COMPLEXO ALCALINO DO ARQUIPÉLAGO DE MARTIN VAZ, TERRITÓRIO LESTE BRASILEIRO, ATLÂNTICO SUL.

Botelho, G. A.¹; Oliveira, A. L.¹; Santos, A. C.¹; Holanda, W.¹; Geraldles, M. C.¹

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro

RESUMO: O complexo alcalino de Martin Vaz consiste em um edifício vulcânico de elevação superior a 175 m acima do nível do mar com a parte submersa contendo mais de 5.000 m de altura e pertence à cadeia vulcânica Vitória-Trindade que está sob uma zona de fratura associada à Dorsal Oceânica. Existem três unidades litológicas principais na ilha de Martin Vaz, no entanto apenas uma possui clinopiroxênios de núcleo verde, esta é chamada Unidade Bandeira, um derrame nefelinítico. A partir de análises de microsonda foi possível observar uma mudança química do núcleo para a borda com um forte zoneamento dos grãos migrando de um núcleo anédrico cristalizado em ambiente de alta pressão para uma borda euédrica cristalizada em pressão variada à medida que o magma ascende a superfície. As análises das razões Al^4/Al^6 dos cristais de clinopiroxênios presentes nos nefelinitos de Martin Vaz, junto com a textura em peneira observada nos núcleos verdes (composição fassaítica ou diopsídica titanífera aluminosa ferrosa), sugerem que tais núcleos ricos em ferro foram cristalizados em um ambiente de pressão mais alta que a observada nas bordas mais ricas em magnésio e mais primitivas, reiterando o processo de reposição magmática. Estes núcleos anédricos, ricos em ferro, experimentaram forte reabsorção que pode ter ocorrido quando a temperatura do magma na câmara aumentou devido a injeção de um magma mais primitivo que favoreceu a cristalização das bordas euédricas. Esta mistura magmática contribuiu para estas feições de desequilíbrio alternando períodos de crescimento, dissolução, reação e/ou falta de crescimento do mineral, onde refletem mudanças na composição total do líquido, temperatura, pressão e estado de oxidação. A feição observada no estudo petrográfico revela histórias pré-eruptivas do magmatismo nefelinítico de Martin Vaz e representam uma história de mistura magmática e estágios múltiplos de cristalização fracionada, reiterando a hipótese de um estágio anterior ao da cristalização das bordas dos clinopiroxênios mais primitivos que de seus núcleos fassaíticos mais evoluídos. As mudanças químicas observadas em todos os cristais de piroxênios de Martin Vaz refletem o grau de estabilização dos piroxênios em alta pressão, que infere a correlação existente entre os coeficientes de partição observados e o conteúdo de SiO_2 , TiO_2 , K_2O e P_2O_5 no líquido, uma vez que a estabilização do piroxênio diminui a concentração de SiO_2 no líquido ao passo que aumenta o teor de elementos incompatíveis, refletindo, assim, uma significativa mudança na composição do líquido.

PALAVRAS-CHAVE: Magmatismo alcalino, petrologia, vulcanismo.