

FONTES E EVOLUÇÃO DO MAGMATISMO NA ILHA DO FAIAL, AÇORES: EVIDÊNCIAS GEOQUÍMICAS

Evandro Fernandes de Lima¹; Lauro Valentim Stoll Nardi²; Adriane Machado³; Dejanira Luderitz Saldanha⁴; Jose Manuel Azevedo⁵; Carlos Augusto Sommer⁶; Breno Leitao Waichel⁷

¹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ² UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ³ UNIVERSIDADE DE COIMBRA; ⁴ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ⁵ UNIVERSIDADE DE COIMBRA; ⁶ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL; ⁷ UNIOESTE

RESUMO: As rochas efusivas da Ilha do Faial (Central Azores) estão distribuídas em quatro unidades vulcano-estratigráficas, com idades entre 730 ka e o presente (erupção do vulcão Capelinhos em 1957). As lavas variam de basaltos até mugearitos e pertencem à série alcalina sódica. A unidade mais antiga é o Complexo Vulcânico Ribeirinha que apresenta baixos conteúdos de MgO (< 6 %peso). O Complexo Vulcânico Cedros sucede a unidade anterior e é composto por basaltos à mugearitos, em geral com baixos conteúdos de MgO. A Formação Almoxarife representa um vulcanismo fissural, com conteúdos de MgO similares aos do Complexo Vulcânico Cedros e predominância de composições básicas. A unidade vulcano-estratigráfica mais jovem é a Formação Capelo cuja composição é de rochas básicas com valores de MgO mais elevados que as unidades anteriores (8 a 14 %peso). Cálculos de balanço de massa desenvolvidos para as últimas três unidades vulcano-estratigráficas, e os padrões de ETR e elementos-traços indicam que a cristalização fracionada de plagioclásio ± clinopiroxênio ± olivina ± titanomagnetita, foi o principal processo de diferenciação. As composições da Formação Capelo são as mais primitivas, e estão relacionadas a um período em que a atividade vulcânica era alimentada por câmaras magmáticas profundas com uma taxa de ascensão elevada. A ausência de Daly Gap, frequentemente observado no magmatismo de ilhas oceânicas, é atribuída à cristalização precoce de Ti-magnetita em magmas relativamente oxidados. A comparação entre os padrões geoquímicos de elementos-traços sugere uma forte similaridade entre as lavas das ilhas do Faial e Pico. O vulcanismo da Ilha Corvo contrasta com a geoquímica das lavas das ilhas do Faial e Pico pelo forte empobrecimento de K e Rb, e o enriquecimento em Th, U, Ta, Nb, La e Ce. A provável fonte do magmatismo do Faial, de acordo com dados de isótopos e de elementos-traço, está situada ao longo da linha de mistura das fontes tipo MORB-FOZO, o que implica em uma fonte que sofreu sucessivas fusões aliada a presença de crosta oceânica reciclada antiga. Razões de elementos-traços incompatíveis sugerem a similaridade das rochas vulcânicas do Corvo com magmas de fontes HIMU, enquanto as rochas vulcânicas do Faial e do Pico poderiam ser produzidas de fontes composicionalmente muito próximas do tipo OIB EMII.

PALAVRAS-CHAVE: AÇORES; FOZO; ILHA OCEÂNICA.