

PETROGRAFIA E CARACTERIZAÇÃO GEOQUÍMICA DA ILHA DE MARTIN VAZ

Anderson Costa¹; Mauro Cesar Gerales¹; Camila Nogueira¹, Thaís Vargas¹; Júlio Mendes²;

¹UERJ; ²UFRJ

RESUMO: As ilhas de Martin Vaz fazem parte da Cadeia Vitória-Trindade e são constituídas de uma ilha principal com 600 metros de largura e 175 metros de altura, e de duas ilhas menores e de alguns rochedos. Foram identificadas rochas vulcânicas alcalinas subsaturadas (ankaratrito, tannbuschito e fonolito) através da análise petrográfica e geoquímica de 16 amostras coletadas das Ilhas em um trabalho de campo realizado em fevereiro de 2011.

Nas ilhas são observadas rochas primitivas como foiditos e basanitos/tefritos com fenocristais olivina e piroxênio e matriz microlítica contendo clinopiroxênio, feldspatóides, apatita e opacos e fonolitos com clinopiroxênios, nefelina, plagioclásios, algum opaco e uma matriz microlítica contendo clinopiroxênios, noseana, álcali feldspato, titanita e carbonatos.

A análise geoquímica de rocha total foi obtida através dos métodos FUS-ICP e FUS-MS. Os teores de SiO₂ variam entre 38,21 e 52,20% em peso, caracterizando uma série ultrabásica a básica. O diagrama classificatório TAS (Le Bas et al., 1986) classifica as rochas em dois grupos distintos, condizendo com as características petrográficas. As rochas estudadas fazem parte da série alcalina (diagrama TAS), e os valores de índice agpático mostram que a maior parte dos litotipos analisados fazem parte da série miaskítica ($0,65 < (Na_2O + K_2O)/Al_2O_3 < 0,99$; Sorensen, 1974), com trend metaluminoso (diagrama Índice de Shand).

Nos diagramas bivariantes tendo o MgO como índice de diferenciação, observa-se GAPs composicionais para os óxidos maiores (MgO, TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, Na₂O, K₂O e P₂O₅). Nas rochas menos evoluídas observamos menor razão Zr/Y, e maior concentração de MgO, CaO e TiO₂, e valores baixos de Al₂O₃, Na₂O e K₂O, enquanto que nas rochas mais evoluídas esta relação se inverte. O diagrama multielementar normalizado pelo OIB (Sun & McDonough, 1989) mostra nas rochas menos evoluídas anomalias negativas de Rb e K e positivas de Pb, enquanto que nas mais evoluídas anomalias negativas de P, Ti e anomalias positivas de U, Pb e Zr. No diagrama de ETRs normalizados pelo condrito (Boynton, 1984) a razão (La/Lu)_N para os foiditos e tefritos/basanitos variam de 29,6 a 38,1 e para os fonolitos/tefrifonolitos variam de 16,2 a 32,6 indicando um maior enriquecimento de ETRL para aqueles litotipos em relação a estes.

Os GAPs composicionais observados indicam um magmatismo bimodal, cuja variação nos conteúdos de óxidos maiores são condizentes com as observações petrográficas. O fracionamento de elementos traços como Zr/Y possivelmente indica a cristalização de álcalis e fases ricas acessórias em ETR como observado na alta razão (20 a 60) dos fonolitos e tefrifonolitos comparada com a baixa razão dos foiditos e tefritos/basanitos (Zr/Y = 10,9 a 13,2). As razões de K, Ba, Rb e Sr baixas nos litotipos menos evoluídos podem indicar pequeno grau de cristalização fracionada. Comparativamente com amostras de Trindade e dos montes submarinos da Cadeia Vitória-Trindade, observamos uma forte anomalia positiva de Pb, indicando, possivelmente, serem geradas a partir de uma mesma fonte.

PALAVRAS CHAVE: PETROGRAFIA; LITOGEOQUÍMICA; MARTIN VAZ;