

Anisotropia de susceptibilidade magnética, gamaespectrometria, e petrologia aplicadas na reconstrução vulcanoestratigráfica da Ilha da Trindade

da Luz, F.R.^{1*}; Pasqualon, N.G.P.¹; Savian, J.F.¹; de Lima, E.F.¹; Hartmann, G.A.²; Trindade, R.³

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil; 2 Universidade Estadual de Campinas, Campinas, Brasil; 3 Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

RESUMO: A aplicação de métodos geofísicos aliada à construção de um arcabouço estratigráfico e dados petrológicos são métodos cada vez mais utilizados no estudo de sistemas vulcânicos. A gamaespectrometria e a anisotropia de susceptibilidade magnética (ASM) são técnicas geofísicas auxiliares na identificação de diferentes unidades estratigráficas e na investigação de propriedades geológicas, como por exemplo a caracterização faciológica e de estruturas de fluxo, que estão diretamente relacionadas à trama magnética. A Ilha da Trindade, localizada a aproximadamente 1.260 km da costa do estado do ES, é uma ilha vulcânica formada por cinco unidades geológicas, todas subsaturadas em SiO₂ e de afinidade alcalina-sódica, com idades variando entre 3.6 e 0.17 Ma. Estas unidades foram descritas essencialmente sob o ponto de vista petrológico, sendo as propriedades físicas alvo de estudos recentes. Neste trabalho serão apresentados resultados preliminares do levantamento gamaespectrométrico e dados de ASM das três unidades mais recentes da Ilha da Trindade: Fm. Morro Vermelho (MV), Fm. Valado (V) e Fm. Vulcão do Paredão (VP). O levantamento gamaespectrométrico foi realizado com gamaespectrômetro portátil (RS-125 Super-SPEC, *Radiation Solutions Inc*). As medidas foram obtidas da base para o topo dos depósitos e em fácies coerentes, totalizando 5 medidas por derrame. Na etapa de laboratório os dados de gamaespectrometria foram tratados no *software* Geosoft. Para a aquisição de dados de ASM, foram coletados 8 sítios utilizando perfuratriz portátil (4 na Fm. MV, 2 na Fm. V, e dois na Fm. VP), dos quais foram obtidos um total de 75 cilindros de rocha orientados. As medidas de ASM foram realizadas no Laboratório de Paleomagnetismo e Geomagnetismo do IAG-USP utilizando o susceptibilímetro *MKF1 Multifunction KAPPABRIDGE* (AGICO). Os espécimes foram medidas em 3 posições perpendiculares entre si (k_1 , k_2 e k_3). Posteriormente, os dados de ASM foram analisados através do *software* ANISOFT (AGICO). Como resultados preliminares foram obtidos mapas parciais da Ilha da Trindade de K (%), Th (ppm), U (ppm) e DR (nGy/h) e gráficos de variação dos valores de gama em relação à altitude das três unidades. Os valores de K variam de 0.7 a 6.1 %, Th de 8.1 a 31.7 ppm, U de 1.6 a 10.1 ppm, e DR de 37.4 a 200.1. Os perfis de variação vertical mostram pouca variação dos valores de gama com a altitude. No entanto, estes valores diferem significativamente para as diferentes formações. As medidas de ASM e os dados de campo permitem inferir a direção e o sentido de fluxo das lavas analisadas, sendo no MV preferencialmente para S/SE, V para E/NE e VP com um padrão disperso. Resultados preliminares obtidos através de curvas termomagnéticas, curvas de aquisição de magnetização remanente isotérmica (IRM), e curvas de histerese, sugerem minerais de baixa coercividade (e.g., magnetita) como portador magnético da Fm. Valado. A magnetita também é o portador principal das amostras da Fm. Vulcão do Paredão. A Fm. Morro Vermelho apresenta minerais de alta coercividade (e.g., hematita) como portador magnético. Os dados apresentados neste trabalho contribuirão para o melhor entendimento da evolução vulcanoestratigráfica da Ilha da Trindade.

PALAVRAS-CHAVE: GAMAESPECTROMETRIA, ANISOTROPIA DE SUSCEPTIBILIDADE MAGNÉTICA, ILHA DA TRINDADE.