

## ANÁLISE ISOSTÁTICA DO COMPLEXO VULCÂNICO DE ABROLHOS

Pablo Ribeiro<sup>1</sup>, Luiz Gabriel Souza de Oliveira<sup>2</sup>, Natália Valadares de Oliveira<sup>2</sup>, Artur Corval<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista de Iniciação Científica, Engenharia de Petróleo, CEUNES/UFES

<sup>2</sup>Departamento de Engenharia e Ciências Exatas, CEUNES/UFES

Pretende-se neste trabalho a apresentação dos resultados preliminares da análise isostática realizada na região do Complexo Vulcânico de Abrolhos, localizado na margem continental leste brasileira, a partir de dados de gravidade oriundos da missão GRACE (modelo geopotencial EIGEN-GL04C). Segundo a metodologia proposta por Oliveira (2009), foram construídos mapas de ondulação do geóide residuais (livre de fontes profundas) e de batimetria (modelo DTM2006), que atestam a possibilidade da presença de uma anomalia térmica localizada no manto superior da área de estudo. Foram adotados dois cenários para a compensação isostática: (i) cargas atuando na topo da placa (batimetria) e (ii) cargas atuando na base da placa (anomalia termal na base da litosfera). A primeira situação apresentou baixos valores de espessura elástica efetiva, entre 0 e 10km, na relação entre admitâncias geoidais calculadas e observadas. Baseando-se neste resultado, e assumindo cargas atuando na base da litosfera, foi determinada a espessura elástica efetiva de 5km para a litosfera na região, com profundidade da carga atuando entre 80 e 30km. Estes resultados refletem, a princípio, que a região possui um manto superior termalmente perturbado, condição esta herdada da separação do Gondwana por influência de uma pluma mantélica. Esta hipótese corrobora o modelo de RTF proposto por Arena (2008) para explicar a realimentação da câmara magmática nos processos petrogenéticos responsáveis pelo magmatismo no arquipélago de Abrolhos.

### Referências

- Arena M. 2008. Petrologia da sucessão magmática do Arquipélago de Abrolhos. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Geologia, UERJ. 111p.
- Oliveira L.G.S. 2009. A Missão GRACE e a Estrutura da Litosfera na Região do Cráton São Francisco. Tese de Doutorado, Departamento de Geologia, Universidade Federal de Ouro Preto. 187p.

## ANISOTROPIA DE SUSCETIBILIDADE MAGNÉTICA DO ENXAME DE DIQUES MÁFICOS DE BÚZIOS – CABO FRIO (RJ): RESULTADOS INICIAIS

Mariana Carvalho<sup>1</sup>, Carlos A. Salazar<sup>2</sup>, Júlio C. Almeida<sup>1</sup>, Carlos J. Archanjo<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Geologia, UERJ

<sup>2</sup> Instituto de Geociências, USP

Diques maficos relacionados à abertura do Atlântico Sul afloram excepcionalmente bem ao longo de aproximadamente 30 km acompanhando os costões litorâneos da região de Cabo Frio – Armação de Búzios (RJ). Os diques de direção NE-SW são predominantemente verticais e apresentam espessuras variando de alguns centímetros a 25 m. A presença de contatos nítidos e definidos com gnaisses encaixantes e bordas resfriadas nas margens de muitos diques os colocam como marcadores ideais para o estudo do fluxo ígneo utilizando a técnica da anisotropia de suscetibilidade magnética (ASM). Amostras orientadas foram coletadas em 9 diques aflorando na Praia das Conchas, Jeribá, Lagoinha e Olho de Boi, cujas espessuras variaram de 20 cm a 2,5 m. As amostras foram coletadas a menos que 15 cm do contato com a encaixante, como também no centro de alguns diques. O estudo está baseado em 108 cilindros de aproximadamente 8 cm de comprimento, que produziram 318 espécimes com 2,5 de diâmetro e altura de 2,2 cm.

A suscetibilidade magnética média é bastante elevada e relativamente constante, da ordem de 0,682 SI (stdev. 0,124), e a anisotropia de suscetibilidade baixa e uniforme ( $P = 1,04$ , stdev. 0,01) de um dique a outro. Estes valores de suscetibilidade e anisotropia são típicos de toleitos maficos não (ou muito pouco) alterados. Os elipsóides de anisotropia de suscetibilidade são predominantemente oblato, exceto em Jeribá onde a forma varia de oblato a prolato. A respectiva lineação magnética de direção N-S é subhorizontal. Contudo, a anisotropia de remanência nos diques de Jeribá contrasta fortemente com a anisotropia de suscetibilidade, indicando que esta última pode ter origem secundária i.e., formada após a cristalização do magma.

Nos diques da Praia das Conchas, Lagoinha e Olho de Boi a trama magnética é muito bem definida no centro e nas bordas resfriadas. A foliação vertical alinha-se sistematicamente na direção N-S tanto no centro como junto aos contatos dos diques, enquanto a lineação magnética inclina-se fortemente. Os resultados direcionais são consistentes com um fluxo magnético (sub)vertical, provavelmente ascendente. O arranjo da trama magnética, contudo, mostra que os critérios cinemáticos utilizando o embrião da foliação e da lineação nas margens resfriadas não se aplicam em Búzios. A trama magnética planar sugere ainda que, durante a cristalização do magma, a encaixante sofreu uma deformação cisalhante destral que orientou a foliação magnética na direção N-S. Este movimento, porém, contrasta com a cinemática sinistral proposta por Tetzner (2002) estudando o modo de conexão de um dique a outro. Finalmente, o fluxo magnético vertical sugere que o enxame pode corresponder aos dutos alimentadores dos derramamentos basálticos descritos na bacia offshore de Barra de São João.

Tetzner, W., 2002. Tectônica, petrografia e geoquímica dos diques toleíticos do Cabo de Búzios (RJ). Dissertação de Mestrado, Faculdade de Geologia, UFRJ, 88p.