

Estudos Magnéticos nos diques aflorantes na Região de IlhaBela (SP).

Bolsista: Dimas Ramos Crivelente

Orientadora: Prof^a Dra. Maria Irene Bartolomeu Raposo

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc-USP)

OBJETIVOS

Esta pesquisa teve por objetivos investigar as propriedades magnéticas e determinar as petrotramas dos diques máficos aflorantes em Ilhabela (SP) através da determinação das anisotropias magnéticas. Para tanto, foi realizado um trabalho de campo para a área estudada a fim de coletar amostras orientadas para os estudos magnéticos.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras coletadas em campo, foram cortadas em espécimes de 2,2 cm de altura por 2,5 cm de diâmetro. Estes espécimes foram estudados com o auxílio de equipamentos apropriados. Foram analisados 20 sítios (diques) contendo aproximadamente 40 espécimes cada um. Primeiramente foi medida a anisotropia de suscetibilidade magnética (ASM) de todos os espécimes, em seguida testou-se a estabilidade magnética das amostras através das desmagnetizações por campos magnéticos alternados (AF) da Magnetização Remanente Natural (MRN). Para o estudo das propriedades magnéticas foram realizados vários experimentos incluindo: aquisição da ARM parcial (pARM); indução e desmagnetização por AF da magnetização remanente Isotermal (IRM); determinação de curvas termomagnéticas ($K \times T$) e de histerese. Algumas amostras foram também estudadas petrograficamente.

RESULTADOS

Os resultados obtidos com as curvas de histerese mostram que a suscetibilidade magnética dos diques é dada pelos minerais ferromagnéticos com pouca ou nenhuma contribuição dos minerais paramagnéticos e diamagnéticos. Os parâmetros de histerese permitem classificar os minerais

magnéticos em multi-domínio e pseudo-domínio simples. As curvas termomagnéticas, juntamente com os demais experimentos, sugerem que os minerais magnéticos presentes nos diques estudados são a titanomagnetita e a magnetita. Estes minerais são os responsáveis tanto pelas magnetizações remanentes como pelas petrotramas. A principal trama, dada pela ASM, encontrada para os diques estudados é conhecida como *Normal*, onde o a foliação magnética (plano formado pelos eixos $K_{\max}$ e K_{int}) é aproximadamente paralela ao plano do dique, enquanto que o pólo da foliação magnética ($K_{\min}$) é perpendicular a ele.

DISCUSSÃO

Esta trama está relacionada com o fluxo de magma no preenchimento das fraturas. A análise da inclinação do eixo de máxima suscetibilidade permite inferir que os diques estudados da IlhaBela foram alimentados por fluxos horizontais, inclinados e verticais, sugerindo a presença de mais de uma câmara magmática. As análises petrográficas mostram que as rochas estudadas são diabásios de matriz fina, com fenocristais de plagioclásios, feldspatos e de piroxênios e de Lamprófiros de matriz fina e com fenocristais de augita, kaersutita e biotita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- TARLING, D. H.; Palaeomagnetism: principles and applications in geology, geophysics, and archaeology. Chapman and Hall, Nova York, 1983.
- BUTLER, R. B.; Paleomagnetism, Magnetic Domains to Geologic Terranes, 1992.
- GARDA, G. M.; Os diques máficos e ultramáficos da região costeira entre as cidades de São Sebastião e Ubatuba, estado de São Paulo. Tese de doutorado, Instituto de Geociências da USP, 1995.