

Anisotropias Magnéticas e Paleomagnetismo dos enxames de diques do litoral Norte do Estado de São Paulo.

M. Irene B. Raposo

Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, e-mail: irene@usp.br

Os enxames de diques estudados ocorrem ao longo da costa norte do Estado de São Paulo principalmente nas cidades de São Sebastião, Ubatuba e IhaBela. Os diques cortam rochas Proterozoic polimetamórficas do Complexo Costeiro, além de rochas alcalinas, apresentam composição variável de básico toleítico, alcalina até lamprófiros e afloram lado a lado nas praias e cachoeiras. As espessuras variam de poucos centímetros até ~ 2m para os lamprófiros e alcalinos enquanto para os diabásios são > 10m. A direção predominante dos diques é N40-50E com mergulhos verticais.

Para os estudos magnéticos coletou-se amostras orientadas de cerca de 245 diques amplamente distribuídos na área estudada. Para a orientação das amostras utilizou-se bússolas magnética e solar, sempre que possível. Pelo menos 15 cilindros foram extraídos de cada dique, com o auxílio de uma perfuratriz portátil movida à gasolina. A amostragem foi simétrica (quando possível), ou seja, amostrou-se tanto as bordas como o centro dos diques.

As tramas magnéticas foram determinadas através das anisotropias; de suscetibilidade magnética de baixo campo (AMS) e magnetização remanente anistérica (AARM). Vários experimentos foram realizados para caracterizar as propriedades magnéticas dos diferentes diques. Os resultados indicam que grãos de magnetita com estruturas de domínio do tipo pseudo-domínio-simple (PSD) são os responsáveis pelas tramas magnéticas. Entretanto alguns diques de lamprófiros mostram um comportamento magnético anômalo provavelmente devido a presença de siderita que foi detectada através de medidas magnéticas em temperaturas de Hélio líquido. A trama *Normal* de AMS adquirida durante o fluxo de magma é dominante nos enxames. Esta trama é caracterizada pelo paralelismo entre a foliação magnética (plano formado pelos eixos de suscetibilidade máxima e intermediária, K_{\max} - K_{int}) e o plano do dique enquanto que o pólo da foliação magnética (K_{\min} , eixo de suscetibilidade mínima) é perpendicular a ele. A análise da inclinação de K_{\max} permitiu inferir que os diques foram alimentados por fluxos horizontais ($K_{\max} < 30^\circ$), inclinados ($60^\circ < K_{\max} < 30^\circ$) e até verticais ($K_{\max} > 60^\circ$) independente da composição química. A trama dada pela AARM em alguns diques é coaxial em outros é não coaxial e em alguns são melhores definidas do que as tramas dadas pela AMS. As direções de magnetização remanente característica dos diques apresentam duas polaridades, i.e. normal e reversa, indicando que pelo dois eventos intrusivos ocorreu na região estudada. A combinação das anisotropias magnéticas, paleomagnetismo e dados de geoquímica sugere que diques de uma mesma fonte foram colocados em pelo menos dois eventos magmáticos e que diferentes fontes estavam ativas simultaneamente, sugerindo um pequeno movimento da placa Sul-Americana quando os enxames de diques foram instalados.

Palavras Chave: Tramas magnéticas, anisotropias magnéticas, suscetibilidade magnética.