

FLUXO MAGMÁTICO NO ENXAME DE DIQUES BASÁLTICOS RIO CEARÁ MIRIM DO NORDESTE ORIENTAL DO BRASIL

Carlos J. Archanjo (Instituto de Geociências/USP, São Paulo, SP) archan@usp.br; Ricardo I. Trindade e José Wilson P. Macedo

A anisotropia de susceptibilidade magnética (ASM) foi aplicada ao enxame de diques basálticos Rio Ceará-Mirim relacionado ao fraturamento Mesozóico da crosta continental do Nordeste Oriental do Brasil. Os diques possuem direção E-W a NE-SW e são aproximadamente paralelos às falhas que delimitam os riftes eocretácicos das bacias Potiguar, Iguatu, Lima Campos, Rio do Peixe e Araripe. O magmatismo basáltico foi reativado no Terciário formando necks e plugs vulcânicos cujo alinhamento regional parece cortar a direção do enxame de diques.

A forte magnitude da susceptibilidade magnética, da ordem de 10^2 SI, sugere que a principal contribuição à susceptibilidade vem da magnetita pobre em titânio, como revelado na queda abrupta da susceptibilidade entre 530 °C e 570 °C. Uma discreta diminuição da susceptibilidade em temperaturas em torno de 400 °C observada em algumas amostras sugere a presença de maghemita. Os basaltos possuem coercitividade entre $10 < H_c$ (mT) < 22 e níveis de saturação em geral inferiores a 150 mT. A relação entre a saturação e a magnetização remanente mostram que a anisotropia magnética nos diques é fornecida pelo alinhamento preferencial de grãos pseudo-monodomínio de magnetita. A magnetização residual obtida após saturar a

magnetita indicaram que a contribuição à susceptibilidade da fração paramagnética (piroxênio, anfibólio, ilmenita) e antiferromagnética (hematita, goetita) é inferior a 1%.

Os diques apresentam direções principais de anisotropia de susceptibilidade ($k_1 > k_2 > k_3$) bem definidas. A foliação magnética (normal a k_3) é em geral paralela às paredes do diques. Contudo, fortes obliquidades foram encontradas nas extremidades de alguns enxames, feição esta que pode estar relacionada ao modo de preenchimento do magma ao longo das fraturas en-échelon que o acomoda. A lineação magnética (paralela a k_1) varia de subhorizontal nas extremidades do enxame a subvertical no setor oriental do terraço Terciário que forma a Serra de Santana (RN). A verticalização da lineação, tipificando o fluxo ascendente de magma, é atribuída a presença de uma (paleo)zona de fusão parcial situada no manto superior. A região de fluxo ascendente nos diques basálticos corresponde, em superfície, a uma anomalia regional Bouguer negativa. As possíveis relações entre os dados gravimétricos, o magmatismo basáltico e o soerguimento dos terraços terciários serão discutidos.

GPR COMO FERRAMENTA DE INTERPRETAÇÃO DA ARQUITETURA DEPOSIONAL DA FORMAÇÃO FURNAS (SILURO-DEVONIANO, BACIA DO PARANÁ)

Claudio Valdetaro Madeira (UFRJ) Madeira@igeo.ufrj.br; Leonardo Borghi

A Formação Furnas é uma unidade estratigráfica terrígena dominanteamente composta por arenitos (subarcóseos) estratificados (estratificações cruzadas, plano-paralelas e onduladas truncantes), moderadamente selecionados e com um conteúdo variável de matriz (caulinita e ilita) de origem autógena. Ocupa uma posição inferior na coluna estratigráfica da bacia do Paraná, com idade provável Pridoli?-Eodevoniano, e a interpretação de seus paleoambientes gera controvérsias na literatura (aluvial vs. marinho). Na análise de fácies da Formação Furnas, 5 elementos arquiteturais foram previamente caracterizados em afloramentos por um dos autores (Borghi, Tese de Mestrado, IGEO/UFRJ, 1993), dos quais 3 elementos foram claramente identificados por nós através do uso do Radar de Penetração Subterrânea (GPR, PulseEkko™ 100, 400V, antenas de 50 e 100 MHz), em 4 localidades da borda leste da bacia do Paraná (Estado do Paraná). Tais elementos arquiteturais foram reconhecidos por suas superfícies de acamamento extensas (hectométricas), quase-planares e horizontais, erosivas (superfícies de 1.ª ordem). Um elemento, designado tabular de acreção frontal

em arenitos, interpretado como barras de maré de tempestade, foi reconhecido por sua geometria tabular, espessura métrica (1–3 m) e uma fácies de radar oblíqua (superfícies de acamamento internas [2.ª ordem] oblíquas à superfície de acamamento envoltória do elemento). O segundo elemento, designado tabular de acreção vertical em arenitos, interpretado como tempestitos que sobreponem-se às barras de maré de tempestade, foi reconhecido por sua geometria tabular, espessura decimétrica (60–80 cm) e uma fácies de radar livre (inobservância de superfícies internas de acamamento). O terceiro elemento, designado de canal, interpretado como canais estuarinos elaborados por tempestades, foi reconhecido por sua geometria convexa—contra a qual outras superfícies terminam—espessura métrica (1–2 m) e uma fácies de radar oblíqua. Este estudo-de-caso particular demonstra a aplicação bem-sucedida desta técnica geofísica no estudo estratigráfico do Paleozóico brasileiro. (Contribuição do Projeto 310502P011-5/UFRJ; apoio do convênio de cooperação científica entre o Geological Survey of Canada e a CPRM—O Serviço Geológico do Brasil.)