

CONDICIONAMENTO ESTRUTURAL-MAGNÉTICO DO SISTEMA Aqüífero Serra Geral na Região do Arco de Ponta Grossa (Bacia do Paraná) e sua Conectividade com o Sistema Aqüífero Guarani

Carlos Vieira Portela Filho*

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO - Programa de Pós-Graduação em Geologia - UFPR

DATA DE DEFESA: 22 ago. 2003

A pesquisa objetivou caracterizar, por meio da aeromagnetometria, uma área fortemente estruturada na porção central do Arco de Ponta Grossa (Bacia do Paraná), situada entre as coordenadas 23°00'-24°00' S e 51°00'-52°00' W. Visou também avaliar as implicações das estruturas interpretadas na dinâmica do fluxo e no quimismo das águas subterrâneas dos sistemas aqüíferos Serra Geral e Guarani. Os dados aeromagnéticos foram tratados qualitativamente, por intermédio de técnicas modernas de processamento (1-D e 2-D), e sua resolução na detecção de diques de dolerito foi avaliada por meio de um estudo comparativo com dados geológico-estruturais de semidetalhe. Os estudos quantitativos foram baseados nas estimativas de profundidades das fontes magnéticas por meio da deconvolução de Euler. Também foram modeladas anomalias de cinco linhas de vô, incorporando dados paleomagnéticos, com o objetivo de estimar as espessuras dos diques de dolerito, as quais indicaram taxa média de extensão crustal de 12% na região central do Arco de Ponta Grossa. Com base no

processamento dos dados magnéticos interpretou-se a trama estrutural da área, constituída preferencialmente por diques de dolerito de direção geral NW-SE e derrames de basaltos da Formação Serra Geral, além de falhas e fraturas segundo as tendências NE-SW, NW-SE e E-W. As feições magnéticas mapeadas foram comparadas com as principais estruturas da bacia e do seu embasamento, resultando na proposição de novos alinhamentos no contexto do Arco de Ponta Grossa. O arcabouço estrutural foi cotejado com a distribuição espacial de parâmetros hidrogeológicos (potenciometria, vazão, capacidade específica, pH e sólidos totais dissolvidos), extraídos de 625 poços completados na Formação Serra Geral. As estruturas magnéticas também foram relacionadas com mapas ternários de variáveis hidrogeoquímicas, permitindo sugerir zonas preferenciais de conexão hidráulica entre os sistemas aqüíferos Guarani e Serra Geral. Finalmente, discute-se a influência do arcabouço estrutural-magnético na produtividade dos poços e no zoneamento hidrogeoquímico.

*E-mail: calfino@petrobras.com.br