

PROSPECÇÃO GEOFÍSICA POR MAGNETOMETRIA APLICADA A DEPÓSITOS DIAMANTÍFEROS PRIMÁRIOS: O CASO DA BACIA DO RIO SANTO ANTÔNIO (DELFINÓPOLIS, MG)

João Paulo de Paula Caldas*

Mario Luiz de Sá C. Chaves

Kerley Wanderson Andrade

Andrezza de Almeida Azzi

Maria Sílvia Carvalho Barbosa

*Mestrando no Instituto de Geociências, UFMG, Belo Horizonte – MG

A região de Delfinópolis está situada no sudoeste de Minas Gerais, na porção meridional da Serra da Canastra, nas proximidades das importantes ocorrências de diamantes aluvionares do alto Rio São Francisco (Vargem Bonita) e do Kimberlito Canastra-1, reconhecido como mineralizado a teores econômicos. Ao norte dessa cidade, também existem aluviões diamantíferos em certo trecho do baixo Rio Santo Antônio, cuja fonte ainda não foi pesquisada de modo adequado. Em termos geológicos, afloram na região litotipos metamórficos pertencentes aos grupos Canastra (quartzitos), Araxá (micaxistos) e Bambuí (rochas pelito-carbonáticas), do Neoproterozoico, sendo que a bacia do rio pesquisado encontra-se encaixada no Grupo Canastra. Considerando-se a pequena dimensão relativa dessa bacia, foi efetuada uma análise geofísica quali - quantitativa das anomalias magnetométricas a montante da zona garimpada, no intuito de avaliar fontes magnéticas que se assemelhassem à de intrusões kimberlíticas. A base de dados utilizada foi obtida do programa de Levantamento Aerogeofísico de Minas Gerais da CODEMIG, mais especificamente a Área 07. Confeccionaram-se mapas geofísicos temáticos com interpolação de mínima curvatura no *software Oasis Montaj – Geosoft*. A partir da inversão dos dados magnetométricos (Amplitude do Sinal Analítico), foi possível estimar a diferentes profundidades as principais anomalias, a partir da “Deconvolução de Euler”. Essa técnica é um processo de inversão pelos mínimos quadrados, que baseado nos valores do campo magnético anômalo e de um índice estrutural escolhido, possibilita gerar estimativas e soluções de profundidade, além da posição dos corpos e as fontes de magnetismo na área levantada. Tal procedimento foi realizado utilizando-se o *software Euler 1.0*, desenvolvido por G.R.J. Cooper, da Universidade de Witwatersrand (República Sul Africana). Excetuando-se a intrusão kimberlítica conhecida como “Canastra-3”, descoberta pela De Beers na década de 1970 e que mostrou um aspecto cônico típico nos produtos de deconvolução, todas as outras anomalias revelaram-se apenas superficiais ou subsuperficiais. Foi realizado, por fim, um estudo mineraloquímico com microsonda eletrônica em granadas desse corpo intrusivo, identificando-se uma proporção bastante expressiva de piropos cromíferos do tipo G10 (alto Cr/ baixo Ca), de reconhecida importância na caracterização prospectiva de corpos férteis em diamantes. Tendo por base a premissa de que o kimberlito em questão apresenta forte possibilidade de ser a fonte dos diamantes encontrados na bacia do Rio Santo Antônio, estão sendo conduzidos estudos mineralógicos e pesquisas adicionais *in situ* visando tal comprovação. Pesquisas de campo e trabalhos de laboratório, com a mesma finalidade, estão sendo também efetuados na região de Diamantina (norte de MG), especificamente na Área 04 do mesmo Levantamento da CODEMIG. Os dados obtidos e a comparação com os resultados aqui apresentados para o sudoeste de Minas Gerais deverão fazer parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor, para identificação da tipologia das anomalias e dos corpos intrusivos existentes nesta última região.