

MODELAGEM E INVERSÃO 3D DE DADOS MAGNÉTICOS E GRAVIMÉTRICOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO KIMBERLITO CANASTRA-08, MG, BRASIL

Piauilino, L.S.¹; La Terra, E.F.¹; Fontes, S.L.¹

¹Observatório Nacional

RESUMO: Neste trabalho fornecemos modelos interpretativos do kimberlito Canastra-08 baseados na inversão tridimensional de dados de campos potenciais em conjunto com as informações geológicas da região sudoeste de Minas Gerais no Brasil. Essa área apresenta várias anomalias circulares observadas no mapa aeromagnético, uma delas está associada ao corpo em estudo. No entanto, duas anomalias distintas relacionadas à mesma fonte foram observadas no mapa magnético terrestre. A partir desse mapa também pode-se interpretar uma falha cortando essas anomalias. Assume-se que essa estrutura, com a mesma direção do lineamento AZ125, ocorreu após a intrusão kimberlítica. Dados gravimétricos da mesma região também foram utilizados para obter um estudo qualitativo de ambos os dados terrestres. As grandezas físicas medidas em levantamentos magnéticos e gravimétricos respondem à variação de susceptibilidade magnética e densidade, respectivamente. Corpos kimberlíticos podem possuir essas propriedades físicas diferenciadas das rochas circundantes. Por isso, os métodos potenciais são muito importantes no estudo desses corpos. Para alcançar o objetivo principal do trabalho, um processamento de dados apropriado à metodologia de inversão foi realizado. Através da inversão tridimensional foram obtidos modelos com susceptibilidade magnética média de 1,2 mSI, diferença de densidade entre -0,13 e -0,03 g/cm³ e profundidade superior a 400 metros. Esse último resultado não concordou com a profundidade estimada através da técnica de deconvolução de Euler realizada nos dados aeromagnéticos. Os modelos inversos recuperados foram comparados para realizar uma interpretação integrada. Além disso, foram realizadas modelagens diretas e a inversão dos dados gerados por esses modelos, para verificar a sensibilidade da metodologia aplicada em um suposto cenário para os corpos em subsuperfície. A partir disso, observou-se que a metodologia não foi capaz de diferenciar esses dois corpos e houve uma perda de resolução com a profundidade. Por isso, modelos kimberlíticos simplificados baseados em duas hipóteses diferentes foram construídos. Um dos modelos considera que os dois corpos são distintos e a metodologia aplicada não conseguiu distingui-los. Já o outro modelo considera o modelo recuperado pela inversão do dado real, em que os dois corpos se conectam em profundidades de 100 metros, modelo similar ao kimberlito Canastra-01. Este estudo demonstrou a utilidade da inversão de dados de campos potenciais adquiridos na superfície terrestre para detalhar chaminés kimberlíticas.

PALAVRAS-CHAVE: MÉTODOS POTENCIAIS, INVERSÃO 3D, KIMBERLITO CANASTRA-08.