

MODELAGEM E INVERSÃO 3D DE DADOS GRAVIMÉTRICOS: DETERMINAÇÃO DA GEOMETRIA TRIDIMENSIONAL DO KIMBERLITO CANASTRA-8, MG, BRASIL.

Larissa da Silva Piauilino*, Emanuele Francesco La Terra e Sérgio Luiz Fontes
Observatório Nacional

O presente trabalho propõe a determinação da geometria tridimensional do kimberlito Canastra-8, através da inversão de dados gravimétricos terrestres. A intrusão pesquisada pertence ao Campo Kimberlítico Serra da Canastra (CKSC), que se encontra na região da serra homônima. O CKSC compreende a primeira reserva diamantífera oriunda de um depósito primário no Brasil. Ademais, esse foi considerado, segundo estudos recentes, o campo mais importante da região. A Serra da Canastra está inserida na faixa de dobramentos Brasília, no sudoeste do Cráton de São Francisco. Essa área foi palco de intenso magmatismo alcalino no Cretáceo, durante a abertura do Atlântico Sul e consequente estabelecimento dos continentes Americano e Africano. A intrusão alcalina em questão foi identificada e sua localização inferida através de levantamentos aereomagnéticos realizados no estado de Minas Gerais desde o ano de 1972, no âmbito do projeto Brasil-Alemanha. Através dessas campanhas, as coordenadas da anomalia magnética foram reveladas (317847E, 7748209N, zona 23S), representada por um dipolo magnético de geometria ovalada. Estima-se que esse *pipe* de fácies cratera com cerca de 21 hectares, seja constituído por dois *blows* distintos associados a uma única fonte. Nas proximidades do corpo Canastra-8, foi constatada a ocorrência de diamante. Além disso, foram verificados diversos minerais indicadores de diamante em amostras coletadas do corpo. Baseados no elevado potencial em conter diamantes do objeto em estudo, e na relevância geológica do mesmo, levantamentos gravimétricos terrestres foram efetuados para caracterização e detalhamento do alvo. Os dados adquiridos pela equipe do Observatório Nacional seguiram um fluxo de processamento apropriado à técnica utilizada. A ferramenta utilizada durante essa fase foi a plataforma de geoprocessamento Oasis Montaj da Geosoft. A partir dos dados processados, foram elaborados mapas de anomalia para identificação e delimitação horizontal da fonte. Através do mapa de anomalia bouguer residual foi constatada a presença de dois baixos gravimétricos bem marcados, que foram associados possivelmente aos dois setores que constituem o corpo estudado. Posteriormente, foram realizadas modelagens e inversões tridimensionais, por meio do programa GRAV3D. Uma simulação sintética da geometria de um kimberlito com um único conduto vulcânico foi elaborada. Utilizando valores da literatura para o contraste de densidade similar a região da pesquisa, foi elaborado esse modelo sintético com o objetivo de avaliar a resposta da metodologia aplicada. Por fim, um modelo inverso do dado adquirido foi computado e uma resposta preliminar da provável geometria tridimensional do corpo foi obtida, justificando as anomalias gravimétricas no local observado. Os dois *blows* que compreendem o kimberlito Canastra-8 foram verificados no resultado da inversão, assim como o contraste de densidade constatado no mapa de anomalia bouguer residual, condizente com o resultado esperado.