

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO E ANÁLISE DE MAPAS GEOLÓGICOS E MAGNÉTICOS, CRIAÇÃO DE COMPARATIVOS¹

GRACINDO, Vitor C.²

RESUMO

Através da utilização de mapas magnéticos e procedimentos computacionais, é possível encontrar estruturas geológicas de interesse. Após a realização de um levantamento bibliográfico, utilizando o Geosoft e o Qgis, foram gerados mapas de satélite, geológico e magnéticos da região de Pato de Minas. Após um levantamento magnético, a anomalia magnética é obtida pela diferença entre o valor de campo medido e o valor do campo regional, estabelecido pelo *International Geomagnetic Reference Field*.

Com fontes bidimensionais, cujo comprimento é muito maior que a largura, pode-se utilizar grandezas que expressam intensidades de campo, como o IGA (Intensidade do Gradiente da Anomalia) para identificar a origem das fontes, visto que os valores do IGA se aproximam do máximo conforme se aproximam da coordenada da fonte. Para fontes tridimensionais, o ASA (Amplitude do Sinal Analítico) representa a intensidade do gradiente da anomalia magnética, atuando como equivalente ao IGA, o ASA é calculado como a raiz da soma dos quadrados das derivadas parciais do campo de anomalia magnética.

Utilizando o mapa da anomalia magnética foi possível destacar a presença de uma soleira, delimitada com o uso do mapa do ASA, apesar de uma estrutura ser visível no mapa geológico da região, não era destacada das demais estruturas e grupos geológicos na região, enquanto que no mapa de satélite não era possível identificar nada concreto. Conforme previsto, a utilização do ASA auxilia na delimitação de fontes 3D imperceptíveis sem a análise de dados magnéticos, podendo ser utilizada na exploração de minérios, gás e petróleo.

Palavras-chave: transformada de Fourier, transformada de aniquilação, diques, enxame de diques, soleiras.

REFERÊNCIAS

- BLAKELY, Richard. **Potential theory in gravity and magnetic applications**. Cambridge University Press. 1996.
- LI, Xiong & PILKINGTON, Mark. **Attributes of the magnetic field, analytic signal, and monogenic signal for gravity and magnetic interpretation**. Geophysics 81.6, J79-J86. 2016.
- LIU, Shuang & HU, Xiangyun & XI, Yufei & LIU, Tianyou & XU, Shan. **2D sequential inversion of total magnitude and total magnetic anomaly data affected by remanent magnetization**. Geophysics, 80, K1-K12. 2015.
- MENDONÇA, Carlos. **Automatic determination of the magnetization to density ratio and magnetization inclination from the joint interpretation of 2D gravity and magnetic anomalies**. Geophysics, 69, 938-948. 2004.
- MENDONÇA, Carlos & MEGUID, Ahmed. **Programs to compute magnetization to density ratio and the magnetization inclination from 3-D gravity and magnetic anomalies**. Computers & Geosciences 34, 1-10. 2008.
- PLOUFF, Donald. **Gravity and magnetic fields of polygonal prisms and application to magnetic terrain corrections**. Geophysics, 41, 727-741. 1976.
- TUMA, Soraya & MENDONÇA, Carlos. **Stepped inversion of magnetic data**. Geophysics, 72.3, L21-L30. 2007.

¹ Projeto de IC.

² Licenciando em Física; IFSP; São Paulo; São Paulo; cortes.vitor@hotmail.com.