

PROCESSAMENTO DE DADOS GEOFÍSICOS DA PROVÍNCIA BORBOREMA, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Higo Oliveira Nunes¹ (IAG/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Antonio Lopes Padilha² (DGE/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal obter um modelo da distribuição de condutividade elétrica da crosta e do manto superior no trecho setentrional da Província Borborema, englobando as regiões sudoeste do estado do Rio Grande do Norte e centro-sudeste do estado do Ceará. Para isso, utilizou-se o método magnetotelúrico (MT) que se baseia nas leis básicas do eletromagnetismo descrevendo a propagação de um campo magnético variável no tempo em um meio condutor. A fonte de sinal deste método é oriunda das flutuações naturais do campo geomagnético observadas na superfície e que penetram no interior da Terra em profundidades que dependem do período de oscilação do sinal bem como da condutividade do meio. São aqui apresentados resultados preliminares da análise de um perfil MT contendo 10 estações ao longo da direção SE-NW, com extensão de 135 km na região referida acima. Os dados foram processados utilizando técnicas robustas, gerando-se respostas das funções de transferência dos sinais MT (no caso resistividade aparente e fase) em função do período em cada estação. Para análise qualitativa dessas respostas foram construídas pseudo-seções obtidas a partir da interpolação das fases nas duas direções ortogonais de medidas (XY e YX). Também, calculou-se a fase efetiva, obtida pela média aritmética dos componentes principais do tensor de impedâncias, a qual é independente da direção das medidas. Em cada estação, essas respostas foram transformadas em variações de resistividade em função da profundidade através da Transformada de Niblett-Bostick. As análises dessas respostas indicam, até agora, a presença de uma camada altamente resistiva (acima de 5000 ohm-m) no interior da crosta, com profundidades de até 20 km nas porções SE do Ceará e extremo SW do Rio Grande do Norte e de até 10 km na porção central do Ceará. Este aparente afinamento a NW do perfil é acompanhado pela presença de um forte condutor subjacente, o que sugere uma transição geoeletrica nessa região. Sua origem, características e relação com as feições geotectônicas do local serão melhor investigadas nas etapas posteriores deste trabalho.

1 Aluno do curso de Bacharelado em Geofísica, IAG-USP. **E-mail: higo@iag.usp.br**
2 Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial, INPE. **E-mail: padilha@dge.inpe.br**