

PROCESSAMENTO DE DADOS DE SONDAGENS MAGNETOTELÚRICAS COLETADOS NA PROVÍNCIA BORBOREMA, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL

Melissa Tami Makibara¹ (IAG / USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Ícaro Vitorello² (CEA/DGE/INPE, Orientador)
Mauricio de Souza Bologna³ (IAG / USP, Coorientador)

RESUMO

Este trabalho analisa um subconjunto de dados magnetotelúricos (MT) coletados na Província Borborema pelo Grupo de Geomagnetismo do INPE. Essa província, situada no nordeste do Brasil, tem sido amplamente estudada com relação à geologia, à geocronologia das rochas e aos eventos tectônicos. Entretanto, seu substrato é relativamente pouco conhecido por escassez de estudos geofísicos. O Método MT é uma técnica geofísica passiva que utiliza as variações temporais do campo geomagnético como fonte de sinal para determinar a distribuição da condutividade elétrica do interior terrestre, cuja interpretação dos modelos geoeletricos pode se dar em um contexto geológico e tectônico. De uma forma geral, o processamento dos dados MT envolve inicialmente a obtenção dos autoespectros e espectros cruzados das componentes dos campos elétrico e magnético a partir das séries temporais. Em seguida, determinam-se as impedâncias por uma combinação desses espectros e autoespectros, as quais são representadas graficamente por curvas de resistividades aparente e fases em função do período. O método tradicional para essa estimativa é o método dos mínimos quadrados, porém sua estimativa pode ser prejudicada por presença de ruído, podendo deixar o ajuste tendencioso. Neste trabalho, utilizamos um código robusto, de Gary Egbert. Observando os resultados obtidos, nota-se que as repostas são mais ruidosas em uma faixa de frequência denominada “banda morta”, que é uma zona em torno de 1 Hz com baixa relação sinal/ruído. Para que houvesse uma possível melhora nessa faixa, aplicamos uma pré-seleção dos dados levando em conta a coerência dos sinais. Após a eliminação de dados com coerência abaixo de um certo percentual, as impedâncias foram recalculadas. Este trabalho discutirá os resultados do processamento robusto de 13 estações MT situadas nas vizinhanças do lineamento Sobral-PedroII, que tem sido considerado uma extensão do lineamento Trans-Brasiliiano no Estado do Ceará.

¹ Aluna do Curso de Geofísica - E-mail: melissa.makibara@usp.br

² Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial - E-mail: icaro@dge.inpe.br

³ Professor e Pesquisador do Departamento de Geofísica do IAG – E-mail: mauricio@iag.usp.br