

IDENTIFICAÇÃO DE ESTRUTURAS GEOELÉTRICAS DA LITOSFERA DO NE DO CRÁTON DO SÃO FRANCISCO A PARTIR DO MÉTODO MAGNETOTELÚRICO: ANÁLISES PRELIMINARES

Marcelo Furlan¹; Ícaro Vitorello²; Elson Paiva de Oliveira³; Marcelo Banik de Pádua⁴

¹ UNICAMP; ² DGE/INPE; ³ INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS-UNICAMP; ⁴ DGE/INPE

RESUMO: Flutuações temporais do campo eletromagnético natural medidas na superfície terrestre através de eletrodos não-polarizáveis e magnetômetros são utilizadas para inferir variações laterais e verticais da resistividade elétrica no interior da Terra e compõem a base do método magnetotelúrico (MT). Esse método representa uma poderosa ferramenta geofísica, porque permite analisar as camadas geoeletricas desde estruturas superficiais até profundidades da ordem de centenas de quilômetros. O presente trabalho apresenta resultados preliminares de aquisições magnetotelúricas efetuadas ao longo de quatro perfis localizados no nordeste do Cráton do São Francisco, totalizando 500 km de linhas mapeadas, com intuito de analisar o comportamento das estruturas elétricas da crosta continental e manto litosférico da região. Os levantamentos de Indução Eletromagnética foram realizados pela Linha de Pesquisa em Geomagnetismo da Divisão de Geofísica Espacial do INPE e totalizaram 37 sítios onde as sondagens MT foram efetuadas. Os perfis MT cruzam leste-oeste os limites de quatro unidades com idades distintas: Bloco Gavião (~3.4 Ga); Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá (~2.6 Ga); Bloco Serrinha (~2.9 Ga); Bacia do Tucano (~135 Ma). Pseudo-seções geoeletricas foram produzidas ao longo dos perfis MT indicando variações laterais e verticais da condutividade elétrica da litosfera nesta porção do cráton, incluindo diferentes limites orogênicos arqueano/proterozóico (i.e. Bloco Serrinha, Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá e Bloco Gavião). A presença de um condutor geoeletrico subvertical proeminente identifica uma de direção preferencial NNW das estruturas litosféricas na região. Vetores de indução derivados dos dados são utilizados para caracterizar as propriedades desses condutores, resgatando informações quanto sua magnitude relativa e distância dos mesmos às estações MT. A partir de inversões 2D efetuadas ao longo dos 4 perfis MT, observa-se a ocorrência de fortes condutores alongados na crosta média, principalmente sob o Bloco Serrinha, expondo a resposta geoeletrica associada ao tectonismo da área em questão, além de indicar a presença de zonas associadas à fluidos carregando sulfetos e/ou grafita, contribuindo substancialmente na identificação de regiões com maior potencial para a exploração mineral, bem como na caracterização geométrica da raiz das estruturas geológicas que ocorrem nesta porção do cráton.

PALAVRAS-CHAVE: CRÁTON DO SÃO FRANCISCO; LITOSFERA; MAGNETOTELÚRICO.