

ESTUDO DA ESTRUTURA GEOELÉTRICA DA REGIÃO DO JURUÁ, AM, PELO MÉTODO MAGNETOTELÚRICO

Porsani, J. L.

*Dissertação de Mestrado em Geofísica
Data de Aprovação: 25.11.1991 (CG/UFPA)
Orientador: Dr. Jandyr de M. Travassos*

Utilizando-se dados magnetotelúricos (MT), foi obtida uma imagem geoeletrica nítida da região do Juruá, Bacia do Solimões, na forma de seções geoeletricas. Os dados de campo foram registrados ao longo de três linhas de 15 km, espaçadas de 3,5 km, recobrimo uma área de 100 km². O espaçamento entre as 35 estações é irregular, variando de 400 m a 3.500 m. A faixa de frequências utilizada cobriu de 0,001 Hz até 300 Hz, o que permitiu investigar de 100 m até 60 km de profundidade. Os dados apresentaram-se afetados pelo efeito de distorção estática. Para corrigir este efeito foi utilizada a mediana da resistividade do primeiro condutor, correspondente à Formação Solimões. Foi utilizado o invariante do tensor MT para interpretar a estrutura geoeletrica do Juruá. As seções geoeletricas fo-

ram obtidas a partir do agrupamento dos dados resultantes da transformação de Bostick e da inversão ID de Occam, para cada estação. Foi identificada uma seqüência de camadas condutivas e resistivas, correspondentes ao pacote sedimentar, uma zona de falhas e o topo do embasamento geoeletrico, caracterizando a Bacia do Solimões. Abaixo do embasamento geoeletrico foram também identificados uma zona condutora, seguida por uma camada de baixa condutividade, a profundidades iguais ou superiores a 20 km. Esta camada é interpretada com sendo de composição de gabbro, estando associada a processos de acreção vertical, intimamente ligados à estabilização crustal e espessamento da litosfera. Os resultados apresentam uma boa concordância com os perfis de resistividade de poços e dados sísmicos de superfície.

ABSTRACT

A clear geoelectric picture from the Juruá region in the Solimões Basin was obtained using magnetotelluric (MT) data. Field data were recorded along three profiles of 15 km long, spaced 3.5 km, covering 100 km². The spacing between each of the 35 stations was irregular, ranging from 400 m to 3500 m. The frequency range was 0.001 Hz to 300 Hz. This allows investigation depths of 100 m down to 60 km. The data were affected by the so called static effect. To correct for that effect the median of the resistivity of the first conductor which corresponds to the Solimões Formation was used. The invariant of the MT tensor was used to interpret the Juruá geoelectric structure. The results are presented in the form of geoelectric sections.

The geoelectric sections were obtained using both the Bostick transformation and the 1D Occam inversion at each station. It was possible to identify a sequence of conductive and resistive layers corresponding to the sedimentary sequence, a fault zone and the geoelectric basement characterizing the Solimões Basin. Below the geoelectric basement a conductive zone was also identified, followed by a Low Conductive Layer at depths of 20 km or more. This layer is interpreted as being composed of gabbro, which is associated to processes of vertical accretion, which in turn are linked to both crustal stabilization and lithosphere thickening. The results show a good agreement with resistivity well logs and surface seismic data.