

Resumo do Trabalho em português:



Estudos Geoelétricos Com o Método TDEM por Meio da Técnica de Tx-Fixo e Rx-Móvel Aplicados à Exploração de Água Subterrânea na Bacia do Paraná

Gabriela Serejo e Jorge Luis Porsani
IAG/USP

gabriela.serejo.oliveira@usp.br

Objetivos

Os principais objetivos desta pesquisa são mapear a variação de resistividade elétrica da bacia do Paraná, visando determinar a espessura das camadas sedimentares (aquífero sedimentar raso) e localizar zonas de fraturas dentro da camada de basaltos (aquífero cristalino).

Todas as sondagens processadas estão representadas na parte de cima da figura 1 e abaixo delas é representado o perfil pseudo-2D.

Cada camada foi definida em subsuperfície assim como suas variações e espessuras. Pôde-se observar que todas as sondagens convergiram para um modelo de camadas compatível com a geologia da região.

Métodos e Procedimentos

Os estudos foram realizados no município de Ibirá, localizado na região ao noroeste do Estado de São Paulo e pertencente à Microrregião de São José do Rio Preto. A região de Ibirá encontra-se localizada sobre a Bacia Sedimentar do Paraná de acordo com Milani et al. (2007).

Os métodos utilizados foram o TDEM - Eletromagnético no Domínio do Tempo (McNeill, 1980) e ER - Eletrorresistividade (técnica de SEV - Sondagem Elétrica Vertical).

Os dados foram adquiridos por meio da técnica de loop transmissor (Tx) fixo e bobina receptora (Rx) 3D móvel, também conhecida como técnica fixed-loop.

Conclusão

O perfil pseudo-2D auxiliou na compreensão da distribuição das camadas e em suas espessuras em subsuperfície.

O aquífero sedimentar raso Bauru foi bem definido com espessura de aproximadamente 30 m para a região estuda. Já a espessura do aquífero cristalino Serra Geral varia bastante, cerca de 80 m a 150 m devido a perca de resolução do método com o aumento da profundidade.

Os resultados mostram a versatilidade do método TDEM, sendo uma ferramenta importante para busca de novas fontes de água, diante da crise hídrica em São Paulo. Além disso, os resultados são de grande importância para região de Termas de Ibirá, já que a exploração de águas em grandes profundidades, mais precisamente no aquífero cristalino Serra Geral, foi melhor compreendida e pode ser explorada.

Resultados

Os dados foram processados e invertidos por meio do *software* IX1D (Interpex, Ltd). A figura 1 representa o perfil pseudo-2D criado a partir da interpolação dos modelos invertidos individualmente do caminhamento TDEM entre as posições 400 e 600 m da linha de 1000 m.

Referências

McNeill, J.D., 1980. Applications of transient electromagnetic techniques, Geonics Limited, technical note TN-7.

Milani, E., Melo, J., Souza, P., Fernandes, L., França, A. B. Bacia do Paraná. Boletim de Geociencias da Petrobrás, 15, No.1, 265-287. Rio de Janeiro, Brasil, 2007.

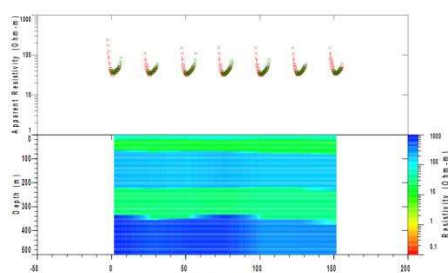


Figura 1: Perfil pseudo-2D