

TÉCNICAS GEOELÉTRICAS COMO FERRAMENTA AUXILIAR PARA A CONSTRUÇÃO DE MODELO CONCEITUAL HIDROGEOLÓGICO

Coutinho, J.V.¹; Wendland, E.¹; Ustra, A.²; Elis, V.²; Porsani, J.².

¹Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo (EESC/USP); ²Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, Universidade de São Paulo (IAG/USP)

RESUMO: A compreensão da circulação da água em aquíferos requer o levantamento de características intrínsecas, relacionadas à hidrogeologia, que servem de suporte para a tomada de decisões na gestão desse recurso. Em ambientes heterogêneos, como o Sistema Aquífero Guarani (SAG), esforços vêm sendo realizados a fim de mapear as interfaces das formações geológicas. Essas informações estruturais conferem confiabilidade a modelos de escoamento em aquíferos. Este estudo objetiva estimar a distribuição espacial, em profundidade, de unidades hidrogeológicas, usando técnicas geoelétricas e informações de poços freáticos, em uma seção localizada em área de afloramento do SAG, no município de Brotas, São Paulo, Brasil. As técnicas geofísicas utilizadas foram i) 2 imageamentos elétricos (IE), com arranjo dipolo-dipolo e espaçamento de eletrodos de 20m e 10m, respectivamente, e ii) 1 sondagem elétrica vertical (SEV), com arranjo Schlumberger e espaçamento dos eletrodos de corrente de 400m. Os IEs permitiram identificar anomalias que podem corresponder ao nível freático e à camada de transição entre sedimentos Cenozoicos e Mesozoicos. Além disso, o imageamento elétrico, com o maior espaçamento de eletrodos, estimou uma camada mais profunda com elevada resistividade (superior a 1400 ohm.m). A SEV confirmou essa última camada a uma profundidade de, aproximadamente, 38m, equivalente ao estimado no IE. Medições do nível estático de poços freáticos, paralelos à seção estudada, constataram que houve boa concordância entre a medição direta e a geofísica em um dos poços, porém, no final da seção, o nível proposto pelos IEs não coincide com o *in loco* sugerindo, assim, o uso de técnicas geofísicas com melhor resolução a profundidades rasas. A partir dessas interpretações dos dados geofísicos, foi possível construir um modelo conceitual hidrogeológico para o perfil analisado. Destaca-se nesse modelo, a localização da camada de sedimentos Cenozoicos, predominantemente, acima do nível d'água subterrânea ao longo de todo o perfil, exceto nas proximidades do corpo hídrico (Ribeirão da Onça). Além disso, a anomalia profunda, com elevada resistividade, pode corresponder à interface entre o escoamento local e regional do SAG. Todos esses resultados contribuem para o melhor entendimento do escoamento da água subterrânea, em área de recarga do SAG, a fim de fundamentar estratégias de gestão dessa fonte hídrica.

PALAVRAS-CHAVE: IMAGEAMENTO ELÉTRICO; SONDAÇÃO ELÉTRICA VERTICAL; SAG