

IMAGEAMENTO GEOELÉTRICO 2D EM AQUÍFERO FISSURAL E SEDIMENTAR EM SÃO JOSÉ DE UBÁ, NOROESTE FLUMINENSE

Ferreira, C.R.C.¹; Ferrari, A.L.²; da Silva, A.²; Aristizábal, C.I.O.³

¹Doutorando em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/Departamento de Geologia e Geofísica/Universidade Federal Fluminense; ² Departamento de Geologia e Geofísica/Universidade Federal Fluminense; ³Pós-Doutor em Dinâmica dos Oceanos e da Terra/Departamento de Geologia e Geofísica/Universidade Federal Fluminense

RESUMO: O Município de São José de Ubá (SJU), no Noroeste Fluminense, é o maior produtor de tomate do Estado do Rio de Janeiro e se localiza numa região de clima semiárido. O uso intensivo do solo e das reservas hídricas, característicos deste cultivo, resultou em um desequilíbrio na taxa de infiltração e em alteração na recarga das reservas freáticas. Neste trabalho, mostramos os resultados dos estudos geológico-geofísicos realizados na Sub-Bacia Hidrográfica do Barro Banco (SBHBB), neste Município, uma vez que ela possui características geológicas, geomorfológicas, climatológicas e pedológicas comuns àquelas de outras regiões próximas no Noroeste Fluminense. Este estudo integrado de Geologia e Geofísica visa caracterizar o aquífero fissural e sedimentar desta sub-bacia. Através da análise de fotos aéreas na escala de 1:20.000 ao nível do Município e levantamento estrutural da SBHBB e entorno, foram identificadas as seguintes famílias de fraturas com mergulhos subverticais (exceto pela última): Família 1 - juntas de distensão na direção NW-SE com forte paralelismo; possui a maior densidade dentre essas famílias; Família 2 - espectro de fraturas a NE-SW e com variações da ordem de 30° na direção; Família 3 - fraturas na direção predominante WNW-ESE e subordinadamente ENE-WSW; Família 4 - fraturas na direção N-S; é a família de menor densidade mapeada; e Família 5 - Fraturas subhorizontais de alívio. Para mapear e caracterizar esse sistema aquífero na área com cobertura aluvionar e coluvionar, incluindo a extensão em subsuperfície das famílias de fraturas identificadas em fotos aéreas e afloramentos, realizou-se uma aquisição geoelétrica 2D, totalizando 14 perfis de resistividade elétrica (11 perfis com a extensão de 300 metros e 3 com a extensão de 600 metros, em arranjo Wenner-Schlumberger com espaçamento de 10 metros entre eletrodos) de modo a interceptar os principais lineamentos estruturais. A interpretação e inversão dos dados adquiridos mostra que o compartimento sedimentar deste sistema tem espessura média de 10 metros nos solos aluvionais e coluvionais. O compartimento fissural, com espessura média de 40 metros, se destaca neste sistema. Corroborando a análise estrutural, as famílias de fraturas com maior densidade estão na direção NE-SW e NW-SE. As bordas NE e SW da SBHBB são caracterizadas pela presença da família de fraturas N-S. O principal mecanismo de recarga deste sistema aquífero se processa ao longo dos cruzamentos das famílias de fraturas subverticais e verticais. Nas bordas NE e SW da SBHBB, esse controle se dá no cruzamento das famílias de fraturas de direção NE-SW com as de direção N-S; na parte central da SBHBB, no cruzamento da família de fraturas de direção NE-SW com a família de fraturas de direção NW-SE. As juntas de alívio têm o papel de aumentar a conectividade entre estas fraturas em profundidade.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMA AQUÍFERO, AQUISIÇÃO GEOELÉTRICA 2D, MAPEAMENTO ESTRUTURAL