

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E HIDROGEOLÓGICA DO SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL COM O SUBSÍDIO DO MÉTODO GEOFÍSICO DE ELETRORRESISTIVIDADE NO MUNICÍPIO DE FLORES DA CUNHA, NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Nohel, S.¹; Souza, M.K.¹; Araujo, T.P.¹

¹Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

RESUMO: As águas subterrâneas, através de suas propriedades qualitativas e quantitativas, caracterizam-se como sendo indispensáveis para o desenvolvimento humano. Entretanto, os mananciais subterrâneos exercem fundamental importância ecológica, uma vez que permitem o constante abastecimento de grande parte dos rios, lagos e pântanos (Hirata, Zoby & Oliveira, 2010). Os recursos hídricos subterrâneos são excelentes meios exploratórios, devido suas propriedades de potabilidade, isto é, pequena ou nenhuma necessidade de tratamento, além de sua disponibilidade para extração. Estima-se que o manancial subterrâneo compreende cerca de 10.3 milhões de km³ de água doce em forma líquida, classificando-os como sendo os maiores reservatórios de água doce da Terra (CPRM, 2008). Os aquíferos fraturados têm como essencial atributo a porosidade por intermédio de fraturas e/ou zonas fraturadas nas quais a água permeia ou fica alojada. O presente trabalho tem por objetivo apresentar as características hidrogeológicas, estruturais e geofísicas do Sistema Aquífero Serra Geral no município de Flores da Cunha/RS, assim como avaliar áreas mais favoráveis para a locação de poços tubulares profundos. Para tal fim, foi criado um banco de dados com informações de 95 poços tubulares obtidos por intermédio de órgãos públicos. A caracterização estrutural fundamentou-se na identificação e traçado de lineamentos em ambiente SIG. As características hidrogeológicas, com ênfase para os aspectos hidrodinâmicos, foram obtidas a partir do tratamento estatístico dos parâmetros catalogados no banco de dados. Identificou-se que a profundidade média dos poços levantados possui cerca de 120 metros e o nível estático se encontra, majoritariamente, nos 15 primeiros metros de profundidade. A capacidade específica é, no geral, baixa com uma mediana de 0.524 m³/h/m e média de 1,026 m³/h/m. Há uma excepcional variação na vazão, sendo o valor mínimo obtido de 0.1 m³/h e o máximo de 67,14 m³/h, com valores de média e mediana igual a 19,55 m³/h e 14,37 m³/h, respectivamente. A partir das análises dos lineamentos estabelecidos, identificou-se que aqueles associados aos poços mais produtivos estão situados nos intervalos de orientação N60-90E e N60-90W. O auxílio do método geofísico de eletrorresistividade compôs a Sondagem Elétrica Vertical (SEV) e o Caminhamento Elétrico (CE) com arranjo dipolo-dipolo, nos quais corroboraram para a ampliação das informações referentes a aspectos estruturais, como a identificação de zonas fraturadas por intermédio do CE, e hidrodinâmicos, taxas de transmissividade por intermédio da SEV. Os levantamentos geoeletricos apresentaram resultados satisfatórios com os demais dados estruturais (lineamentos) e hidrodinâmicos (poços tubulares) compilados. O estudo apresenta uma importante ferramenta de investigação indireta e não invasiva com vista na prospecção de água subterrânea. A locação de novos poços deve ser feita, preferencialmente, próxima a lineamentos com as orientações mencionadas.

PALAVRAS-CHAVE: HIDROGEOLOGIA, SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL, ELETRORRESISTIVIDADE.