

ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS NA BACIA DO PIABANHA (RJ)

Belloti, T.L.¹; Barreto, A.B.C.¹; Balmant, A.S.¹; Moura, L.C.R.¹; Tinoco, J.M.¹

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro

RESUMO: A Bacia hidrográfica do Rio Piabanha, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro, abrange uma das mais desenvolvidas áreas do interior do estado, refletindo atualmente todo o processo de ocupação desordenada na região. Nesse contexto, foi proposto e implementado o projeto: “Estudos Integrados de Bacias Experimentais - Parametrização Hidrológica na Gestão de Recursos Hídricos das Bacias da Região Serrana do Rio de Janeiro”, executado pela CPRM/Serviço Geológico do Brasil em cooperação com o INEA, COPPE/UFRJ, IGEO/UFRJ e UERJ (Universidade do Estado do Rio de Janeiro). O projeto visa avaliar o comportamento de processos hidrológicos através da geração e consolidação de informação temática básica, desenvolvimento e avaliação de metodologias na escala da bacia hidrográfica e aplicação de modelos para apoio à decisão e gestão de recursos hídricos. Na área de hidrogeologia do projeto foram gerados mapas de favorabilidade hidrogeológica e de vulnerabilidade natural dos aquíferos, com a caracterização do sistema aquífero fraturado através de mapeamento sistemático de fraturas e inventário de poços tubulares profundos. A recarga subterrânea foi estimada através do método de decomposição da hidrógrafa (Meyboom, 1961) tendo-se obtidos valores maiores que 20% da precipitação. A produtividade do sistema fraturado foi avaliada através do cruzamento de vazões de exploração com o sistema de fraturas captado. Foram reconhecidas quatro classes de direções preferenciais de famílias de fraturas: NE-SW (42%), NW-SE (34%), N-S (13%) e E-W (11%). Foram registrados 230 poços com dados hidrodinâmicos válidos em que 118 poços se encontram mais próximos ou sobre o sistema de fraturas de direção NE-SW e 112 poços mais próximos ou sobre o sistema de fraturas NW-SE. A profundidade das captações encontradas variou de 9,3 a 238 m, com média de 89,63 m. Os poços apresentaram níveis estáticos variando desde jorrantes até 10 m de profundidade, tendo vazões de exploração variando de 0,06 a 50 m³/h, com média de 7,62 m³/h e capacidade específica, variando de 0,003 a 8,5 m³/h/m, com média de 0,566 m³/h/m. O Mapa de Favorabilidade Hidrogeológica indicou que a maior parte da área apresenta favorabilidade moderada, com as áreas de baixa favorabilidade correspondendo aos paredões rochosos e de boa favorabilidade correspondendo às áreas de alta densidade de fraturas e baixa declividade, coincidentes em boa parte com os vales associados às drenagens superficiais. O Mapa de Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos mostrou que a região centro-sul da bacia apresenta maior vulnerabilidade e por isso requer um maior monitoramento, enquanto a região noroeste se apresenta menos vulnerável. Foi possível mapear algumas áreas preferenciais de recarga subterrânea através do cruzamento do mapa de densidade de fraturas com o de declividade dos terrenos, indicando também áreas que requerem um maior cuidado quanto ao planejamento territorial.

PALAVRAS CHAVES: HIDROGEOLOGIA. AQUÍFERO FRATURADO. MODELAGEM EM SIG