

ESTUDO HIDROGEOQUÍMICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DOS AQUÍFEROS JURO-CRETÁCEOS DO OESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Teixeira, G.V.¹; Viero, A.P.²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul; ² Universidade Federal do Rio grande do Sul

RESUMO: A região Oeste do Rio Grande do Sul (RS) é marcada por sucessivas crises de abastecimento de água nos períodos de estiagem. Estudos hidrogeológicos e estruturais se fazem necessários a fim de compreender a dinâmica de fluxo das águas nos aquíferos da região. Os aquíferos na Fronteira oeste são divididos em Sistema Aquífero Guarani (SAG) e Aquífero Serra Geral. O SAG é considerado um grande sistema aquífero composto por 4 unidades hidroestratigráficas: Botucatu, Guará, Pirambóia e Grupo Rosário do Sul. Já o Sistema Aquífero Serra Geral é mais homogêneo. O objetivo geral deste estudo reside na caracterização hidrogeológica, estrutural e hidroquímica dos aquíferos Juro-Cretáceos da região sudoeste do RS. Os dados utilizados foram obtidos no SIAGAS, banco de dados hidrogeológicos da CPRM, e foram tratados e interpretados à luz do conhecimento atual sobre dinâmica de aquíferos e evolução química de águas subterrâneas. A análise estatística compreendeu duas etapas, sendo a primeira a análise fatorial dos componentes principais e a segunda de análise de agrupamento. Foi realizado mapeamento das estruturas rúpteis e interpretação de imagens. Na área predomina o Sistema Aquífero Serra Geral com mais de 90% da área aflorante e a orientação dessas estruturas no compartimento Oeste é preferencialmente de noroeste. Apenas as grandes falhas parecem favorecer vazões superiores. Nos basaltos, o fluxo se dá sempre nas fraturas, e a densidade de fraturas parece estar diretamente relacionada a uma maior produtividade dos poços tanto em estruturas regionais quanto em estruturas menores. O mapa de isolinhas na interface Botucatu-Serra Geral permitiu verificar que existem movimentos verticais causados por falhas oriundas de esforço tectônico. As vazões registradas na área tem valor médio de 21 no SAG e no SASG 15,12. Uruguaiana, Alegrete, Santana do Livramento, Cacequi, Itaqui são as localidades onde a vazão é mais pronunciada em relação às demais, sendo que em Alegrete e Uruguaiana é possível captar água tanto do basalto quanto do arenito e obter boas vazões. Através da análise estatística foram identificados três grupos principais de águas e confirmados nos diagramas de dispersão, sendo que o Grupo 1 percola apenas no Aquífero Serra Geral, o Grupo 2 é enriquecido em Cálcio, Sódio e Magnésio e mostra ampla mistura de águas e o Grupo 3 está restrito apenas aos pacotes sedimentares. Além disto, Flúor, Sódio e Cloreto, presentes em águas subterrâneas que percolam pela Formação Irati são incorporadas nas análises químicas das águas das unidades localizadas acima (SASG e SAG). Essa mistura de águas é facilitada por meio de fraturas e as concentrações desses elementos tiveram ampla afinidade com zonas de alta densidade de fraturas no mapa de concentrações. Ainda, os carbonatos contribuem para a solubilização de cálcio no sistema, assim como a anidrita. Por fim, o estudo das estruturas é com certeza vital para reconhecer os locais mais favoráveis à prospecção de águas. Sem esse detalhamento, a perfuração de novos poços torna-se aleatória.

PALAVRAS-CHAVE: GEOLOGIA ESTRUTURAL, GEOQUÍMICA, HIDROGEOLOGIA