



A COMPARTIMENTAÇÃO TECTÔNICA E HIDROGEOLÓGICA DO SAG E SASG: UM ESTUDO NA REGIÃO DA ESCARPA BASÁLTICA NORDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Rafaela Christ da Silva¹, Francisco Manoel Wohnrath Tognoli², Pedro Antônio Roehre Reginato³

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos, e-mail: rafaela.christ@hotmail.com

² Universidade do Vale do Rio dos Sinos, e-mail: ftognoli@unisin.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e-mail: pedro.reginato@ufrgs.br

Atualmente o uso da água subterrânea para fins de abastecimento urbano e industrial é significativo e mostra uma nítida tendência de crescimento. O seu custo de produção é efetivamente mais baixo quando comparado aos recursos hídricos superficiais, uma vez que necessita de menor infraestrutura e tratamento. Por este motivo, estudos visando a compreensão de sistemas aquíferos granulares e fraturados possuem importância significativa no cenário atual das pesquisas geológicas. A área de estudo, situada na região nordeste da escarpa da Serra Geral no Rio Grande do Sul, é formada pelas rochas vulcânicas da Formação Serra Geral, que constituem o aquífero fraturado SASG, e estão diretamente sobrepostas aos arenitos da Formação Botucatu, que formam o aquífero granular SAG. As estruturas tectônicas que interceptam os pacotes de rochas vulcânicas podem afetar as rochas sedimentares do SAG e proporcionar tanto a conexão entre os dois aquíferos, a depender do local e de características como espessura, grau e tipo de faturamento, quanto a formação de compartimentos hidrogeológicos. Para esta pesquisa foram utilizados dados de 680 poços tubulares provenientes das bases do SIAGAS/CPRM, CORSAN, HIDROGEO e SEHASB. A partir da análise dos perfis litológicos de cada um dos poços, foi possível selecioná-los em três grupos: Sistema Aquífero Serra Geral (SASG), Sistema Aquífero Guarani (SAG) e Sistema Aquífero Serra Geral/Guarani (SASG + SAG) e verificar a distinção das características hidrogeológicas de cada um dos sistemas aquíferos, além de observar alguns padrões quanto aos dados de entradas de água junto aos poços, comparados às propriedades litológicas dos mesmos. Estas informações, juntamente com a análise de lineamentos delimitados com a utilização de imagens de satélite e de dados de mais de 100 afloramentos mapeados em campo, possibilitaram fracionar a área de estudo em seis distintos compartimentos tectônicos/hidrogeológicos. Cada compartimento possui características distintas, expressas pelas diferentes espessuras das rochas vulcânicas, pela posição da cota altimétrica do contato da Formação Serra Geral com a Formação Botucatu (SASG e SAG), bem como das produtividades variadas, expressas pela vazão e capacidade específica. Os resultados demonstraram que além do aquífero composto pelos dois sistemas se apresentar duas vezes mais produtivo que o SAG e três vezes mais que o SASG, em 95% dos seus poços, as entradas de água subterrânea situam-se junto à zona de contato entre as rochas vulcânicas e areníticas (SASG e SAG). A posição das cotas altimétricas das entradas de água subterrânea também se apresentaram muito variadas, sustentando a hipótese da existência de diferentes compartimentos hidrogeológicos, que, segundo a análise de dados de lineamentos e de afloramentos em campo, na região de estudo estão controlados principalmente por estruturas tectônicas com direção preferencial de NNE e WNW. Esta análise integrada, utilizando dados de superfície e subsuperfície contribuiu para o entendimento do comportamento e produtividade dos aquíferos SASG e SAG na região da Escarpa Basáltica do Rio Grande do Sul.