



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	ESTUDO HIDROGEOQUÍMICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS DOS AQUÍFEROS JURO-CRETÁCEOS DO RIO GRANDE DO SUL
Autor	NATÁLIA ZANGIROYMO VIANNA
Orientador	ANTONIO PEDRO VIERO

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

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Autor: Natália Zangirolimo Vianna

Orientador: Antonio Pedro Viero

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. Na Fronteira oeste ocorrem dois grandes aquíferos de idades juro-cretáceas: o Sistema Aquífero Guarani (SAG) e o Sistema Aquífero Serra Gera (SASG). O SAG é um grande sistema aquífero composto por diversas unidades hidroestratigráficas que diferem entre si em parâmetros físicos e químicos, enquanto o SASG apresentam maior homogeneidade hidrogeológica. O objetivo geral deste estudo reside na caracterização hidrogeológica, estrutural e hidroquímica dos aquíferos Juro-Cretáceos da Fronteira Oeste do RS. Os estudos foram realizados com dados secundários obtidos banco de dados hidrogeológicos da CPRM (SIAGAS) e dados estruturais gerados a partir de análise de imagens de relevo sombreado. O conjunto de dados foi tratado e interpretado à luz do conhecimento atual sobre dinâmica de aquíferos e evolução química de águas subterrâneas. Os dados hidroquímicos foram processados estatisticamente por análise fatorial dos componentes principais e posterior análise de agrupamento. Os resultados obtidos a partir do traçado de lineamentos tectônicos mostraram que no Sistema Aquífero Serra Geral há um amplo predomínio de estruturas com orientação noroeste-sudeste e nordeste-sudoeste, as quais devem controlar o fluxo subterrâneo em escala regional. O fluxo subterrâneo no SASG é restrito às fraturas e falhas, de modo que a densidade de fraturas deve estar diretamente relacionada a uma maior produtividade dos poços tanto em estruturas regionais quanto em estruturas menores. A região estudada mostra-se fortemente afetada por falhamentos, os quais promovem a compartimentação tectônica dos aquíferos com significativos rejeitos verticais de blocos, os quais podem ser constatados em mapa de isóbatas da interface Botucatu-Serra Geral. As vazões registradas na área têm valor médio de 21 m³/h no SAG e no 15 m³/h no SASG. Uruguaiana, Alegrete, Santana do Livramento, Cacequi e Itaqui são as localidades que registram as vazões mais pronunciadas em relação às demais, sendo que em Alegrete e Uruguaiana há poços que captam água tanto do basalto quanto do arenito com boas vazões. A análise estatística identificou três grupos principais de águas subterrâneas que se diferenciam pela composição química e pela origem. O Grupo 1 é o mais abundante e tem composição bicarbonatada cálcica, tendo percolação restrita ao Aquífero Serra Geral. O Grupo 2 é do tipo Bicarbonatada Cálcio-Sódica e resulta da mistura de águas que circulam no Aquífero Serra Geral e nos aquíferos sedimentares subjacentes. O Grupo 3 é do tipo Bicarbonatado Sódico, apresenta concentrações mais altas de flúor e tem circulação quase dominante nos aquíferos sedimentares da Bacia do Paraná, com pouca mistura com as águas do Aquífero Serra Geral. Tanto no grupo 2 quanto no grupo três, a natureza sódica decorre, principalmente de processos de troca destes íons pelo cálcio nas argilas dos aquíferos sedimentares. As águas dois grupos 2 e 3 ascendem ao aquífero Serra Geral por meio de fraturas e falhas regionais, pois se verifica correlação das concentrações desses elementos com zonas de alta densidade de fraturas. A solubilização de carbonatos e anidrita representa o principal processo que dá origem ao cálcio, alcalinidade, sulfato e magnésio das águas, ao passo que a troca catiônica é responsável pelo sódio. Por fim, deve-se destacar que o estudo das estruturas é essencial para reconhecer os locais mais favoráveis à prospecção de águas e ao entendimento dos processos evolutivos no Sistema Aquífero Serra Geral.