



ESTUDO DE OCORRÊNCIAS DE CROMO NO SISTEMA AQUÍFERO BAURU EM SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP

Ana Paula Rios, Veridiana Teixeira de Souza Martins, Vilma Sayuri Chinen, Christine Laure
Marie Bourrote

Programa de Pós-Graduação Geociências (Recursos Minerais e Hidrogeologia) – IGc-USP

RESUMO: A existência de cromo hexavalente na região noroeste do Estado de São Paulo é conhecida desde a década de 70. Em 2011, um estudo em urânia chegou à conclusão que a fonte deste cromo seria o diopsídio, e as características geoquímicas do aquífero seria responsável pela forma hexavalente. A área de estudo está inserida no contexto geológico da Bacia Sedimentar do Paraná (BSP), especificamente sobre rochas do Grupo Bauru que compõem a Bacia Sedimentar Bauru (BSB). A BSB é uma sequência supra basáltica neocretácea, associada ao último episódio de subsidência e sedimentação da BS. Na área de estudo é encontrado apenas a Formação Adamantina, composta por arenitos de granulação fina a muito fina, com estratificações cruzadas intercalada com bancos de lamitos, siltitos e arenitos lamíticos. O aquífero Adamantina é um aquífero livre a semiconfinado, heterogêneo e anisotrópico, e seu semiconfinamento ocorre devido à heterogeneidade da formação, que apresenta camadas de maior cimentação e intercalações pelíticas. Esta variação na litologia é o que determina a anisotropia e heterogeneidade, que ocorre mesmo em porções próximas do aquífero. A concentração natural de cromo pode variar muito dependendo da fonte, do tipo de rocha e em qual parte da crosta se encontra; contudo é possível dizer que o cromo aparece nos minerais formadores de rocha, sendo que as maiores concentrações são nas rochas ultramáficas e seus derivados. O principal mineral que contém cromo é a cromita e é encontrado também em anfibólios, piroxênios, biotita, magnetita, olivina, plagioclásios, feldspatos potássicos e outros óxidos e hidróxidos. Em 2012 foi realizado um estudo em São José do Rio Preto, para a elaboração de um caderno de estudo pra restrição e controle do uso de águas subterrâneas, uma parceria do DAEE, IG e a SERVMAR. Este estudo (São Paulo, 2012) elaborou um grande banco de dados e foi realizado um estudo da concentração de nitrato e cloreto para identificar a extensão da contaminação antrópica encontrada na área. A partir deste banco de dados foi possível notar similaridades nas anomalias encontradas em Urânia e São José do Rio Preto, além da geologia ser a mesma e as localidades serem próximas geograficamente (160 km). A classificação química das águas encontradas é similar, sendo bicarbonatadas cárnicas e calco magnesianas, conforme descrito em diversos outros estudos. Foram encontrados altos teores de cromo total nos poços monitorados. Em todo o levantamento foram detectados teores de cromo em 66% dos poços analisados e 6,7% do total de poços apresentavam teores acima do limite de potabilidade. No ambiente hidrogeoquímico descrito por Bourotte et al, 2009, em Urânia, o cromo trivalente que é liberado na água sofre uma oxidação, em conjunto com a redução do manganês tetravalente para bivalente (que se transforma novamente em MnO₂ depois), e se torna o cromo hexavalente. Foi detectada a presença de manganês nas análises de São José do Rio Preto, indicando uma possível ocorrência desta reação.

PALAVRAS CHAVE: Hidrogeoquímica; Cromo; Sistema Aquífero Bauru