



ESTUDO DE OCORRÊNCIAS DE CROMO NO SISTEMA AQUIFERO 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 SERVIMAR. 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 cálcicas 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 Bourrote 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