

ANÁLISE DA ORIGEM HIDROQUÍMICA E SUAS RELAÇÕES NAS ÁGUAS MINERAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Nizara Ratieri dos Santos¹; Lucio Carramillo Caetano²; Camila Mansur Almeida³

¹ UFRURAL-RJ; ² UFRRJ; ³ UFRRJ

RESUMO: Denominado Ciclo Hidrológico, é o processo em que as águas que evaporam dos mares, rios e lagos, condensam-se na atmosfera, e por sua vez precipitam-se, entre outras formas, sob a forma de chuvas atingindo a superfície. As águas subterrâneas são a parcela das águas do ciclo hidrológico que infiltram no subsolo ao cair na superfície do terreno, fluindo lentamente nos poros do solo, dos sedimentos e aberturas existentes nas rochas, em formações geológicas chamadas aquíferos. A mineralização desta água varia muito de acordo com o tempo de circulação e o tipo de rocha que percola. A formação da água mineral começa já na atmosfera absorvendo alguns elementos do ar. Posteriormente esta solução, já relativamente ácida, ao infiltrar-se no solo relaciona-se com o ácido carbônico (H_2CO_3) oriundo da interação das raízes e degradação da matéria orgânica do solo, e por sua vez provoca as reações de intemperismo químico, a medida que a acidez é consumida. O resultado é a solubilização dos minerais da rocha hospedeira e o aumento dos sólidos dissolvidos na solução de lixiviação. O estado do Rio de Janeiro possui uma complexa estruturação geológica, rochas que passaram por vários eventos tectônicos (Paleozóico e Pré-Cambriano) que caracterizam um meio fissurado, favorecendo um ambiente provável de armazenamento da água. Este grupo compreende rochas em geral como: gnaisses, granulitos, charnokitos, granitóides e granitos. O intemperismo de rochas ricas em minerais aluminossilicáticos geralmente apresentam pH levemente ácido (5,5 a 7,0) e baixa mineralização. Outro importante grupo de rochas presentes na região são os diques básicos, associados à quebra do Gondwana, com idades em torno de 130 Ma. Mais recente que a ocorrência dos diques básicos, são as intrusões de corpos alcalinos, de composição variada entre 80 e 50 Ma. Os eventos tectônicos que possibilitaram a formação destes tipos litológicos favoreceram em grande parte a evolução dos aquíferos através das fraturas presentes, e que posteriormente foram reativadas devido às intrusões alcalinas. Por último, encontram-se os Sedimentos Terciários e Quaternários, que não possuem significativas explorações de água mineral, apesar de fornecer uma água de boa qualidade, características de meio poroso. A água oriunda destes depósitos é bastante vulnerável à influência antrópica, ocupação urbana e industrial. Nota-se, portanto que um conjunto de fatores deve ser observado na interpretação da hidroquímica de uma água mineral, desde o tipo de aquífero em que se encontra, a possível presença de elementos que possam produzir gás carbônico como intercalações de rochas calcárias, a litologia ou mesmo a profundidade em que a água é retirada, já que águas mais profundas, que provavelmente estão percolando a mais tempo nos interstícios das rochas, certamente irão apresentar características como valores elevados de pH e STD (sólidos totais dissolvidos). Ao contrário, os aquíferos rasos, com presença de alta pluviosidade e de rápido trânsito geralmente fornecem água com baixos valores de pH e STD, e é válido ressaltar que 1/3 das águas minerais brasileiras, e a grande maioria das águas envasadas e comercializadas no estado do Rio de Janeiro são originadas de sistemas de fluxo rasos.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA MINERAL; CICLO HIDROLÓGICO; AQUÍFERO.