

ANÁLISE PRELIMINAR DE ALUMÍNIO DAS ÁGUAS DE CONSUMO DO MUNICÍPIO DE MARIANA

*Assis, D.A.; Leal, N.D.; Lima, J.P.; Silva, P.H.P.; Lucon, T.N.; Assunção, P.H.S.; Oliveira, L.D.; Costa, A.T.; Guarda, V.L.M.; Nardy, B.C.
Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP

As nascentes originam os cursos d'água que proveem esse recurso a todas as esferas da atividade humana. Muitos estudos ambientais têm sido feitos para distinguir alterações naturais daquelas provenientes de atividade antrópica visando à preservação dessas fontes. O presente trabalho vem demonstrar que a interação das águas oriundas de nascentes com a litologia local influencia diretamente a geoquímica dessas águas. A área estudada engloba o município de Mariana-MG e distritos, pertencentes à porção leste do Quadrilátero Ferrífero, composta por rochas supracrustais basicamente xistos, itabiritos e rochas máficas associadas a processos metamórficos. Essas rochas são ricas em minerais aluminosos e em climas tropicais, devido à contínua atuação do intemperismo químico, o Alumínio (Al), considerado elemento imóvel acumula-se em solos. O Al é o terceiro elemento mais abundante da crosta terrestre, estando extensamente presente em praticamente todas as águas naturais. Nesse contexto, o presente estudo apresenta o estabelecimento de valores de *background* geoquímico para Al na região. O termo *background* tem sido definido e utilizado de formas diferentes para diversos estudos ambientais, mas todos compatibilizam em estabelecer valores de referência naturais de elementos químicos e concentrações anômalas associadas a fontes antropogênicas. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi determinar os valores de *background* para o Al usando o método indireto ou estatístico de representação gráfica *boxplot*, baseado nas frequências acumuladas para o referido elemento. Foram coletadas 49 amostras de águas destinadas ao consumo humano, provenientes de captações e córregos e submetidas à análise de alumínio através de ICP-OES, no Laboratório de Geoquímica do Departamento de Geologia da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Tendo posse dos resultados, elaborou-se o gráfico *boxplot* através do Microsoft Excel 2010. Primeiro distinguiu-se valores de quartis: 25% (1º quartil - 17,54576 µg/L), 50% (mediana - 22,441 µg/L) e 75% (3º quartil - 31,545 µg/L) sendo o valor extremo 1,5 vezes superior ao Q3, considerado o valor limiar do *background* equivalente a 52,55262 µg/L. Identificou-se sete valores fora do *box* conhecidos como *outliers*, ou seja, valores anômalos para o padrão de concentração de Al na área de estudo, sendo um deles em Mariana, três no distrito de Águas Claras, dois em Furquim e um em Padre Viegas. Comparando esses valores anômalos de teores do Al com a Resolução N° 2914 do CONAMA, duas das amostras de Águas Claras apresentaram desconformidade com o padrão de potabilidade para águas de consumo, o que indica a necessidade de uma fiscalização e controle da exposição das pessoas a esse elemento, uma vez que o mesmo pode oferecer, em longo prazo, riscos e complicações à saúde humana. No entanto, o estabelecimento de valores de *background* pode se tornar mais eficaz em conjunto com outros métodos, como um estudo detalhado dos processos geológicos que podem atuar na ocorrência natural desse elemento na região e até mesmo correlacionar às atividades antrópicas.

Rodrigues, Aline S. L. e Nalini Jr., Hermínio A. "Valores de *background* geoquímico e suas implicações em estudos ambientais". In: *Revista da Escola de Minas*, junho 09.

Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução n° 357. 2005. *Ministério do Meio Ambiente*. Acesso em Junho 29, 2017.
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>