

Determinação e avaliação de constituintes inorgânicos presentes na água potável consumida em um campus universitário

Rennan Geovanny O. Araujo¹ (PQ)*, Talita dos S. Almeida¹ (IC), Felipe Obed Correia¹ (PG), Jeferson Cavalcante Alves^{1,2} (PG), Sarah Adriana Rocha Soares²(PQ)

1 - Departamento de Química Analítica, Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia, Campus Universitário Ondina, Ondina, Salvador, Bahia.

2 - Núcleo de Estudos Ambientais, Departamento de Oceanografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal da Bahia, Campus Universitário Ondina, Ondina, Salvador, Bahia.

*E-mail: rgoa01@terra.com.br

Palavras Chave: Água potável, Potabilidade, Campus universitário, ICP OES.

Abstract

This work, the concentration of inorganic constituents which may deteriorate the potable quality water was investigated.

Introdução

A água apesar de ser um elemento essencial à vida, esta pode causar risco à saúde se for de má qualidade, servindo como veículo para vários agentes biológicos e químicos. A poluição da água pode estar associada diretamente às fontes, aos sistemas de distribuição e também aos reservatórios caso estes estejam em condições inadequadas de higiene e conservação¹. A Portaria nº 2914, de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde, estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade². O controle da água nos estabelecimentos é de fundamental importância, visto que quantidades de contaminantes na água potável que podem determinar a deterioração da sua qualidade e apresentar risco à saúde de seus consumidores³. Neste contexto, este trabalho tem como finalidade a investigação dos constituintes inorgânicos da água potável de bebedouros no instalados no campus universitário.

Resultados e Discussão

Neste trabalho, foram analisadas amostras de água potável coletadas em bebedouros instalados no campus universitário da Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Salvador. As coletas ocorreram entre janeiro a março de 2015, com um total de noventa amostras de água (30 amostras para cada mês), estando os bebedouros instalados em diversos estabelecimento do campus pelos bairros de Ondina (18 bebedouros), Vale do Canela (08 bebedouros) e Federação (04 bebedouros). Foram determinadas as concentrações de Al, As, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mo, Mn, Na, Ni, Sb, Sr, Ti, V e Zn por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). A exatidão do método analítico foi confirmada realizando teste de adição e recuperação em uma

amostra de água potável em dois níveis de concentrações diferentes. As recuperações ficaram entre 80 ± 10 (Na) e $117 \pm 5\%$ (Cu). A precisão foi expressa como desvio padrão relativo (RSD), sendo melhor do que 13,3% (As, n=2). As concentrações de As, B, Cd, Co, Cr, Mo, Ni, Pb, Se, Sb, Ti e V ficaram abaixo do limite de quantificação do método analítico. As concentrações de Al, Cu, Fe, Na, Mn e Zn apresentaram conformidade com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde no período de coleta. Os elementos Ca, K, Mg e Sr não apresentam valores mencionados na Portaria, porém suas concentrações não apresentaram diferença significativas durante os meses investigados. Pôde-se observar diferentes sequências de ordem crescente de concentração de alguns elementos presente na água potável dos bebedouros do campus universitário da UFBA, em relação a média. Para janeiro, a ordem entre os elementos foi Mn < Cu < Al < Zn < Fe < Sr < Mg < K < Ca < Na. No mês de fevereiro foi observada a seguinte ordem: Mn < Cu < Al < Fe < Zn < Sr < Mg < K < Na < Ca. Por fim, a ordem do mês de março foi: Mn < Cu < Zn < Fe < Al < Sr < Mg < K < Na < Ca. Os elementos Al, Fe e Zn foram os que mais permutaram durante os meses, porém com nenhuma diferença significativa entre suas concentrações. Cálcio e Na, também apresentaram tendência de mudança de ordem nas concentrações médias no mês de fevereiro.

Conclusões

No geral, os elementos determinados não apresentaram concentrações anômalas na água potável conforme os meses de janeiro, fevereiro e março de 2015, para os 30 bebedouros da UFBA.

Agradecimentos

CNPq, FAPESB, PERMANECER/UFBA, NEA/LEPETRO-IGEO/UFBA

¹Michelina, A. De F.; Bronharoa, T. M.; Daréb, F.; Ponsanoc, E. H. G. Revista Higiene Alimentar, **2006**, 20, 90.

²Brasil, Lei do. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.914/2011;

³ Kavcar, P.; Sofuoglu, A.; Sofuoglu, S. C. A. International Journal of Hygiene and Environmental Health, **2009**, 212, 216.