

Determinação da qualidade da água consumida em bebedouros de cinco escolas na cidade de Rondonópolis-MT

Maria Aparecida Araújo Softov¹, Paulo Cesar Campos Viana², Stephanie Zamboti de Souza², Matheus Rodrigues Araújo², Vanessa Alves Goulart², Ricardo José Falcão Gimaiel².

1. Professora de Química da Escola Estadual Major Otávio Pitaluga, EEMOP, Rondonópolis/MT; *softov02@terra.com.br
2. Estudante de Ensino Médio da Escola Estadual Major Otávio Pitaluga, EEMOP, Rondonópolis/MT

Palavras Chave: *Bebedouros, Água, Contaminação.*

Introdução

A água é um recurso natural indispensável à sobrevivência do ser humano, refletindo diretamente na saúde e qualidade de vida das pessoas, pois, através dela, é realizada a manutenção do nosso sistema fisiológico. Sendo assim, a água é um recurso com grande valor social, econômico e ambiental. Doenças associadas à contaminação da água representam uma grande ameaça à saúde humana. Define-se água potável como a água que pode ser consumida por humanos e animais sem riscos de adquirirem doenças por contaminação da mesma. No Brasil, a Portaria nº2914 de 14-12-2011 do Ministério da Saúde define os padrões de potabilidade com base nas exigências da OMS (Organização Mundial da Saúde)¹. Os bebedouros são aparelhos mecânicos, normalmente elétricos, que utilizam placas eletrônicas para refrigerar a água em seu reservatório. A falta de higienização em bebedouros pode provocar transtornos no aparelho digestivo. A finalidade do presente trabalho foi analisar parâmetros químicos, físicos e biológicos para verificar condições sanitárias das águas consumidas nos bebedouros de cinco escolas de Rondonópolis-MT, e se trazem algum risco à saúde dos alunos que as consomem, visto que o poder público não realiza regularmente testes nas águas consumidas em escolas. Os resultados obtidos foram comparados com os limites estabelecidos pelo CONAMA² (Conselho Nacional de Meio Ambiente) e Ministério da Saúde. Os parâmetros analisados foram: pH, cloro livre, ferro, amônia, sólidos suspensos, oxigênio consumido, cloretos, dureza total, alcalinidade, coliformes totais, cor e turbidez. As análises foram realizadas no Laboratório de Química da Escola Estadual Major Otávio Pitaluga, em Rondonópolis-MT.

Resultados e Discussão

Primeiramente, foram determinados os pontos de coleta. Coletaram-se as amostras de água em frascos de 1 litro, previamente limpos. Após a coleta, os frascos foram armazenados em caixas de isopor com gelo e conduzidas ao Laboratório de Química. A Tabela 1 mostra o número de bebedouros em cada escola estudada.

Tabela1. Dados das escolas estudadas

Escola	Nº de alunos	Nº de bebedouros/torneiras
A	1600	8
B	800	6
C	1100	8
D	400	6
E	650	5

As amostras recolhidas na Escola "A" apresentaram todos os seus parâmetros dentro dos limites especificados pela Portaria nº.518/2004 do Ministério da Saúde. As amostras

da Escola "B" apresentaram valores fora dos limites para sólidos suspensos em dois dos seis bebedouros. A Escola "C" apresentou valores acima dos limites para cloro total em todas as suas amostras, e apresentou valores de ferro acima do especificado para um bebedouro. A Escola "D" apresentou valores acima do permitido para a dureza total em todos os bebedouros, o que representa um alto teor de íons cálcio e magnésio na água consumida pelos alunos. A Escola "E" foi a que apresentou resultados mais preocupantes. Valores acima do permitido foram encontrados para ferro em dois bebedouros. Sólidos suspensos, dureza total e cloretos foram encontrados acima dos limites em todos os bebedouros, o que indica que essa água é imprópria para consumo humano.

Conclusões

Pode-se afirmar que, das cinco escolas analisadas, apenas uma (Escola "A") apresentou todos os parâmetros dentro dos limites especificados pelo Ministério da Saúde. A Escola "E" foi a que apresentou resultados mais preocupantes, visto que quatro dos doze parâmetros analisados mostraram valores acima do permitido, o que indica que a água consumida é imprópria para consumo. As Escolas "C" e "E" apresentaram concentração de ferro acima do permitido, o que pode indicar que os bebedouros não apresentam a devida manutenção. Deve-se ressaltar que nenhum monitoramento é totalmente estático, assim, é necessário que o mesmo seja reavaliado periodicamente onde poderá haver alguns ajuste, caso seja necessário.

Agradecimentos

À Equipe Gestora da Escola Estadual Major Otávio Pitaluga pela aquisição dos reagentes e vidrarias usados no presente trabalho.

¹www.jurere.com.br/sae/potabilidade.htm

² Ministério Do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Resolução no 20. Diário Oficial da União, 1986.