

Análise do pH da água consumida por funcionários e alunos do IFBA - BarreirasTatielly de J. Costa¹, Josilene R. de Sobral¹, Lilian Karla F. da Silva², Alexandre B. Lopo²

1. Estudante de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA; *tatiellycosta18@gmail.com

3. Prof. Orientadores do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA.

Palavras Chave: água, pH, análise.

Introdução

A água é um elemento essencial ao meio ambiente e fundamental para a vida. Ocupa quase 75% da superfície terrestre, sendo indispensável para a fabricação de produtos industrializados e para qualquer atividade humana depende da água (GOMES, 2001).

A água potável pode ser retirada de uma fonte natural, e distribuída, desde que não haja nenhum tipo de contaminação em sua nascente ou percurso. As águas captadas de rios pelas estações de tratamento e distribuídas pelo sistema público, passam por processos de tratamento físico e químico para o consumo humano (MAIA, 2003).

Na região norte e nordeste do Brasil as águas encontradas, em fontes naturais encontram-se com alto índice de salinização e acidez. A salinização das águas no Nordeste brasileiro vem se revelando como um fenômeno tão preocupante quanto à baixa precipitação (MONTEIRO; PINHEIRO, 2004). Esses fatores tornam a água inadequada para o consumo humano.

O padrão de potabilidade da água estabelecido pelo Ministério da Saúde e pela resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 357, DE 17 de março de 2005, em relação ao pH (potencial hidrogeniônico) para o consumo humano é entre 6,0 e 9,0. Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar o pH de amostras de água consumida por funcionários e alunos do Instituto Federal da Bahia - Campus de Barreiras e verificar, se a mesma está de acordo com a legislação vigente.

Resultados e Discussão

As amostras foram obtidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - Campus de Barreiras (IFBA), as coletas ocorreram durante três dias consecutivos (manhã e tarde), com um total de 5 coletas em 10 pontos distintos. Os resultados obtidos foram comparados com os padrões estabelecidos pela portaria nº 2914 de 12/12/2011, do Ministério da Saúde. Para análise dos dados, o delineamento experimental foi inteiramente Casualizado, com 5 repetições e os dados dos tratamentos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de significância de 5% de probabilidade. A Tabela 1 mostra a média de pH e temperatura da água das amostras coletadas.

A partir da análise do pH foi constatado que a maioria das amostras coletadas apresentaram valores de pH dentro do valor aceito pela legislação, essas amostras foram coletadas dos bebedouros utilizados, em sua maioria, por alunos; entretanto a amostra H que é referente a água mineral (20L) consumida pelos servidores, em todas as amostras, apresentaram o pH inferior a 6, que é o valor mínimo permitido pela legislação; as informações fornecidas pelo fabricante no rótulo da água mineral são: pH (à 25°C) igual a 5,43 sendo que o valor médio medido nas amostras foi de 5,5 com a temperatura média de 23,46 °C. Apesar de estar próximo a 6,0, ainda é um valor abaixo do recomendado e considerado impróprio para o

consumo humano. A portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde dispõe sobre o padrão de potabilidade das águas, e recomenda que o pH da água própria para o consumo seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5 (BRASIL, 2011).

Tabela 1. Valores médios de pH e temperatura das amostras

Amostra	pH	CV* pH (%)	Temperatura
A	6,78 a	3,65	24,32
B	6,84 a	3,99	24,76
C	6,66 a	4,08	24,06
D	6,83 a	1,93	24,44
E	6,77 a	1,65	24,9
F	6,84 a	1,59	24,92
G	6,85 a	2,25	27,42
H	5,5 b	0,97	23,46
I	6,54 a	1,98	26,18
J	6,72 a	2,37	25,16

*Coeficiente de variação. As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade

Provavelmente, isso ocorre devido ao fato, do uso de soda cáustica no processo de lavagem dos garrafões pelas empresas engarrafadoras, o que é recomendado, bem como água à 50° C, para higienização (PINTO, 2013).

Diversos estudos enfatizam que a água ácida prejudica o organismo, pois tende a neutralizar as substâncias ácidas ingeridas e se consumida durante dez ou vinte anos, poderá causar problemas como: gastrites, úlceras e câncer de estômago (PINTO, 2013). Segundo Moraes (2010) a dieta alcalina acarreta em muitos benefícios a nossa saúde, a água alcalina proporciona a saúde dos ossos e reduz a perda de massa muscular e, além disso, pode diminuir doenças crônicas, como hipertensão e síncopes cardiovasculares. Mas há controvérsias entre os pesquisadores. O papel da água no organismo é vital e diz respeito à manutenção da homeostase, transporte de eletrólitos e nutrientes.

Conclusões

Dentre as amostras analisadas, somente a mostra que corresponde a água mineral envasada em galões de 20 litros, apresentou o pH fora dos padrões permitidos pela legislação. Dessa forma recomenda-se optar pela obtenção de água mineral com um pH alcalino e que atenda os padrões de pH da legislação vigente.

BRASIL, Portaria nº 2914 de 12 de Dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília: **Ministério da Saúde** – 2011.

CONAMA, 2005. **Resolução Nº 357**, de 17 de Março de 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 28 Mar. 2016;

GOMES *et al.* **Qualidade da água para o consumo humano**. IFM, 2001.

MAIA, Adelená Gonçalves; MINIKOWSKI, Macerlo. Sistema de aproveitamento de águas de chuva no município de Irati (PR). **Revista agrária de Meio ambiente**. v.7, n. 2. p. 181-188, Abr.-Jun. Curitiba, 2003.

MONTEIRO, Valéria Pereira; PINHEIRO, José César Vieira. Critério para implantação de tecnologias de suprimentos de água potável em municípios cearenses afetados pelo alto teor de sal. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, Brasília, v. 42, n. 2, p. 365-387, June 2004.

PINTO, Walter. Acidez das águas minerais comprovada. **Jornal da Universidade Federal do Pará**. Ano XXX Nº 129. Jan. e Fev. 2013. Disponível em: <http://www.jornalbeiradorio.ufpa.br>. Acesso em 25 Fev. 2016.