

Analise físico-química de águas minerais comercializadas no município de Itumbiara-GO.

Andressa Ferreira Mendonça (IC)⁽¹⁾; Blyeny H. P. Alves (PQ/FM)^(1,2); Emanuel Carlos Rodrigues (PQ)⁽¹⁾, Lenilson Oliveira Paula Silva (IC)⁽¹⁾, Vanessa Freitas Santos^{*} (IC)⁽¹⁾.

^{*} vfreitas.santos@yahoo.com.br

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Itumbiara (IFG/Itumbiara).

(2) Instituto de Química, Universidade Federal de Uberlândia – UFU.

Palavras Chave: água mineral, análise química, dureza.

Introdução

O consumo de água pelo ser humano é indispensável para realizar funções como: digestão, absorção, transporte de nutrientes, excreção de substâncias, entre outras. O corpo humano é composto de aproximadamente 60 % de água que precisa de reposição diária devido a perdas por respiração, transpiração e urina. A quantidade indicada para essa reposição e de pelo menos 2 litros por dia. Porém muitos problemas de saúde decorrem do consumo de água inadequada; segundo dados da OMS (Organização Mundial da Saúde) mais de 6% das doenças são causadas por águas impróprias para ingestão. A diarreia, por exemplo, mata mais de dois milhões de pessoas por ano, sendo que pelo menos 1,5 milhão são crianças com menos de 5 anos.¹

Dentro deste contexto, o consumo de água mineral no Brasil tem crescido consideravelmente; segundo estimativas da ABINAM (Associação Brasileira da Indústria de Águas Minerais), no ano de 2011 deve ocorrer um crescimento de 15% em comparação com 2010.

Determinar e controlar as propriedades químicas da água é extremamente importante, pois estas estão totalmente relacionadas à boa qualidade de vida das pessoas. Este trabalho teve como objetivo analisar o teor de cálcio, magnésio e a dureza total expressa em mg/L de CaCO₃, em águas minerais comercializadas em Itumbiara-GO segundo as normas legislativas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

Resultados e Discussão

Foram analisadas triplicatas de sete amostras de águas minerais comercializadas na cidade de Itumbiara-GO. As análises foram realizadas pelo método de volumetria de complexação com solução padrão de ácido Etilenodiaminotetracético (EDTA). Após as titulações, calculou-se a quantidade de íons Ca²⁺ e Mg²⁺ e a dureza total em mg/L de CaCO₃, conforme dados apresentados na tabela 1.

Tabela 1: características das amostras analisadas.

Amostra	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	CaCO ₃ (mg/L)
1	7,38	4,48	19,40
2	27,23	16,53	68,10
3	5,53	3,35	13,83
4	2,86	1,73	7,15
5	7,88	4,78	19,68
6	8,79	5,33	21,95
7	12,63	7,66	31,56

A tabela 2 apresenta os valores máximos de cálcio, magnésio e dureza totais permitidos pela ANVISA (Agência nacional de vigilância sanitária).

	Ca ²⁺ (mg/L)	Mg ²⁺ (mg/L)	CaCO ₃ (mg/L)
Valor máximo*	250	150	500

Tabela 2: Valor máximo permitido pela ANVISA².

Conclusões

Observando os resultados obtidos percebe-se que os teores de cálcio, magnésio, bem como a dureza total estão abaixo dos valores máximos permitidos pela ANVISA. Nos critérios analisados essas águas correspondem a valores permitidos para utilização, mas para uma melhor avaliação da qualidade das mesmas se faz necessário realizar outras análises físico-químicas, como quantidades de outros sais, alcalinidade, condutividade elétrica, entre outros parâmetros.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Goiás – Campus Itumbiara.

¹MACHADO, Ronaldo M. Associação Goiana das Indústrias de Água Mineral. Sede de impostos, Goiânia, ano .1, fev.2008.

²BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 54/2000. Diário Oficial, 15 de junho de 2000.