

Avaliação de parâmetros físico-químicos e metais em água que abastece um assentamento rural

Gabriel de Sousa Meira, Gabriel Pinheiro Machado, Thaís Vilela Silva,
Susana Segura-Muñoz

EERP/USP

e-mail: gabriel.meira@usp.br

Objetivos

Avaliar os parâmetros físico-químicos e metais na água consumida em um assentamento rural, no estado de São Paulo, Brasil.

Métodos e Procedimentos

O estudo foi realizado em um assentamento rural no município de Ribeirão Preto, SP. As coletas foram realizadas entre os meses de fevereiro e maio de 2019. A coleta das amostras ocorreu de acordo com *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* da American Public Health Association. Foram avaliados os parâmetros pH, temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade, turbidez e cloro. Os resultados desses parâmetros foram obtidos no momento das coletas. As medidas de cromo(Cr), chumbo(Pb), cádmio(Cd), cobre(Cu) e zinco (Zn) foram realizadas por espectrofotometria de absorção atômica com forno de grafite e de chama. Os Limites de Detecção foram: 0,0001 mg.L⁻¹ para Cd, Cr, Pb, Zn, Mn e 0,00005 mg.L⁻¹ para Cu.

Resultados

A Tabela 1 apresenta os valores médio, mínimo, máximo e os desvios-padrão dos parâmetros físico-químico analisados na água.

Tabela 1. Parâmetros físico-químicos da água coletada em domicílios do assentamento rural, localizado no interior do estado de São Paulo, 2019 (n=78).

Parâmetros	pH	T(°C)	O.D	Cond.	Turb.	Cloro
Média	5,6	25,8	8,3	27,7	0,43	0,27
Mínimo	0,0	20,0	0,0	0,0	0,00	0,00
Máximo	8,8	34,5	72,3	110,4	17,43	1,38
DP	2,1	2,6	15,6	39,07	2,15	0,34

As médias dos parâmetros físico-químicos se apresentaram dentro dos limites estabelecidos pela Portaria nº 5 de 2017 do Ministério da Saúde, exceto o pH que esteve abaixo do permitido. A turbidez se apresentou acima dos limites da legislação em algumas residências, devido a condições precárias de distribuição e armazenamento. A Tabela 2 apresenta as concentrações média, mínima, máxima e os desvios-padrão dos metais avaliados na água.

Tabela 2. Concentração (mg/L) dos metais pesados das amostras de água coletadas nas moradias do assentamento rural, localizado no interior do estado de São Paulo, 2019.

Metais	Cu	Zn	Pb	Cr	Cd
Média	0,0254	3,0384	0,0140	0,0004	6,6519
Mínimo	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Máximo	2,0076	0,0005	1,0009	0,0033	0,0005
DP	0,2273	6,4091	0,1132	0,0006	8,3982

*LD = Abaixo do Limite de Detecção.

As médias das concentrações dos metais avaliados também não se apresentaram acima dos valores determinados pela legislação.

Conclusões

Os resultados mostraram que os parâmetros avaliados estão em conformidade com a legislação brasileira. No entanto algumas irregularidades foram observadas, como as condições de distribuição e armazenamento nas residências, que podem ser responsáveis por alterar a qualidade da água.

Referências Bibliográficas

APHA (American Public Health Association); AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION - AWWA; WATER ENVIRONMENT FEDERATION - WEF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 23st. Washington: American Public Health Association; American Water Works Association; Water Environment Federation, 2017.
BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017.