CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.10, n. 4, 2025. https://doi.org/10.59033/cm.v10.i4.1754
Anais do VII Encontro Meio Ambiente em Discussão

RESUMO / ABSTRACT
Área temática: Agricultura e Meio Ambiente

QUALIDADE SANITÁRIA DA ÁGUA SUBTERRÂNEA APLICADA NA IRRIGAÇÃO DE HORTALIÇAS NO SERTÃO PRODUTIVO BAIANO

SANITARY QUALITY OF GROUNDWATER FOR VEGETABLE IRRIGATION IN THE PRODUCTIVE SERTÃO REGION OF BAHIA

Mariana Souza Camargo Trindade[1]*, Aureluci Alves de Aquino Aquino[2], Luzia Avelar Oliveira[3], Lindomar Santana Aranha Pereira[4], Felizarda Viana Bebé[5], Mirian Alves Pereira[6]

[1] Graduanda em Engenharia Agronômica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Guanambi. *Autora correspondente: marianacamargo089@gmail.com.
[2]Doutora em Ciências e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal de Viçosa.
[3]Graduanda em Engenharia Agronômica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.
[4]Mestre em Ensino pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB - *Campus* Vitória da Conquista.
[5]Doutorado em Agronomia pela Universidade Federal Rural de Pernambuco.
[6]Mestre em Letras pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista.

RESUMO: A qualidade da água utilizada na irrigação é fundamental para a segurança alimentar e a sustentabilidade dos sistemas produtivos, sobretudo no cultivo de hortaliças consumidas cruas. No semiárido brasileiro, a escassez hídrica intensifica o uso de águas subterrâneas, especialmente provenientes de poços artesianos, que apresentam maior suscetibilidade à contaminação microbiológica. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade bacteriológica da água destinada à irrigação de hortaliças cultivadas de forma orgânica, em comunidades rurais do Sertão Produtivo baiano, considerando os parâmetros legais exigidos para esse uso. A pesquisa foi conduzida em propriedades familiares localizadas nos municípios de Caetité e Candiba (BA), cujos agricultores estão em processo de certificação orgânica. Foram coletadas 12 amostras de água oriundas de poços artesiano em seis propriedades, em duplicata, com procedimentos de assepsia padronizados e transporte sob refrigeração. As análises microbiológicas foram realizadas segundo metodologia clássica do Número Mais Provável (NMP), para determinação de coliformes totais, coliformes termotolerantes e presença/ausência de Escherichia coli. Os resultados indicaram que nove das doze amostras estavam em conformidade com a legislação vigente (Resolução CONAMA nº 357/2005), apresentando ausência de coliformes termotolerantes e E. coli. Em contrapartida, uma das propriedades apresentou contaminação persistente, com valores de 11,6 e 7,2 NMP/100 mL de coliformes termotolerantes em duas coletas consecutivas, embora dentro dos limites legais. Essa ocorrência sugere falhas na proteção dos pontos de captação ou na higienização dos reservatórios, reforçando a necessidade de atenção ao manejo sanitário da água. Ainda que a maioria das amostras analisadas tenha se mostrado adequada ao uso agrícola, a detecção de coliformes em uma propriedade evidencia que a contaminação pode ser pontual, mas recorrente, exigindo medidas preventivas e corretivas. Conclui-se que o monitoramento contínuo da qualidade microbiológica da água é essencial para a produção de hortaliças seguras, atendendo às exigências da certificação orgânica e contribuindo para a preservação da saúde pública. O uso de cartilhas educativas elaboradas a partir dos resultados representa uma estratégia eficiente de extensão rural, ao orientar agricultores sobre riscos associados à

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

água contaminada e boas práticas de manejo hídrico, reforçando a importância da vigilância sistemática da qualidade da água de irrigação como ferramenta de sustentabilidade, segurança alimentar e fortalecimento da agricultura familiar no semiárido brasileiro.

Palavras-Chave: Agricultura familiar. Cultivo orgânico. Meio ambiente. Qualidade microbiológica. Recursos hídricos.

ABSTRACT: The quality of irrigation water is fundamental for food safety and the sustainability of production systems, especially in the cultivation of vegetables consumed raw. In the Brazilian semi-arid region, water scarcity intensifies the use of groundwater, mainly from artesian wells, which are more susceptible to microbiological contamination. In this context, the present study aimed to evaluate the bacteriological quality of water used for irrigating vegetables in rural communities of the Sertão Produtivo, Bahia, considering the legal standards required for this purpose. The research was carried out in family farming properties located in the municipalities of Caetité and Candiba (BA), whose farmers are in the process of organic certification. Twelve water samples were collected from artesian wells in six properties, in duplicate, following standardized aseptic procedures and transported under refrigeration. Microbiological analyses were performed using the classical Most Probable Number (MPN) method, to determine total coliforms, thermotolerant coliforms, and the presence/absence of Escherichia coli. The results indicated that nine of the twelve samples complied with current legislation (CONAMA Resolution nº 357/2005), showing absence of thermotolerant coliforms and E. coli. On the other hand, one property showed persistent contamination, with values of 11.6 and 7.2 MPN/100 mL of thermotolerant coliforms in two consecutive collections, although within legal limits. This occurrence suggests failures in water source protection or reservoir hygiene, reinforcing the need for continuous sanitary management. Although most samples proved adequate for agricultural use, the detection of coliforms in one property highlights that contamination may be punctual but recurrent, requiring preventive and corrective measures. It is concluded that continuous monitoring of the microbiological quality of water is essential for the production of safe vegetables, for compliance with organic certification requirements, and for public health preservation. Educational materials developed from the results represent an efficient extension strategy, guiding farmers on risks associated with contaminated water and best practices for its use and management, thus reinforcing the importance of systematic monitoring of irrigation water as a tool for sustainability, food safety, and strengthening of family farming in the semi-arid region of Brazil.

Keywords: Microbiological quality. Organic farming. Environment. Water resources. Family farming.

Agradecimentos: Ao IF Baiano - *Campus* Guanambi, pelo apoio, e à agência financiadora PROEX.