CADERNOS MACAMBIRA

ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.10, n. 4, 2025. https://doi.org/10.59033/cm.v10.i4.1782.
Anais do VII Encontro Meio Ambiente em Discussão

RESUMO / ABSTRACT
Área temática: Agricultura e Meio Ambiente

QUALIDADE DA ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS DE ÁREAS RURAIS DA COMUNIDADE DE MUTANS, GUANAMBI-BA, A PARTIR DE ALGUNS FATORES FÍSICO-QUÍMICOS

WATER QUALITY OF ARTESIAN WELLS IN RURAL AREAS OF THE MUTANS COMMUNITY, GUANAMBI-BA, BASED ON SOME PHYSICAL-CHEMICAL FACTORS

Gilcimara Alves Rodrigues[1], Islan Nilton de Oliveira[2], Bianca de Oliveira Reis[3], César Augusto Silva Castro[4], Deivid Magalhães Lopes[5], Enoc Lima do Rego[6]

[1] Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi. * Autora correspondente: gilcimaraalves1@gmail.com.
[2] Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.
[3] Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.
[4] Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.
[5] Licenciando em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.
[6] Doutor em Química pela Universidade de Brasília. Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Guanambi.

RESUMO: A qualidade da água constitui um dos principais indicadores ambientais, pois está diretamente relacionada à saúde humana, às atividades socioeconômicas e à preservação do ecossistema. Entretanto, a qualidade da água destinada ao consumo humano, agricultura e pecuária pode ser comprometida em diferentes etapas de seu percurso, desde a captação até a distribuição nas residências, devido a fatores como condições da rede de abastecimento, ausência de manutenção adequada e possíveis contaminações microbiológicas ou físico-químicas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar alguns parâmetros físico-químicos da água de poços artesianos, localizados na zona rural da localidade de Mutans-Ba, utilizada na agricultura e no manejo animal. Para isso, a água foi coletada de três poços, antes de cair na caixa d'água em três residências, sendo realizados os testes de dureza total (Magnésio e Cálcio) via volumetria de complexação, pH, condutividade elétrica, turbidez e salinidade. Tendo como resultados, o poço A apresentou dureza total equivalente a 303,67 mg/L, pH 6,9, salinidade próximo de 0,04%, condutividade 833 Us/cm e turbidez igual a 0,23 NTU, o poço B, dureza total de 488,97 mg/L, pH 6,79, salinidade próximo de 0,06%, condutividade 1304 Us/cm e turbidez igual a 0,2 NTU, e o C apresentou dureza total de 259,67 mg/L, pH 6,9, salinidade próximo de 0,03%, condutividade 706 Us/cm e turbidez igual a 0,23 NTU. Os resultados obtidos demonstram que os valores de pH (6,79–6,9) estão dentro da faixa considerada adequada para o desenvolvimento de plantas e para o manejo animal (6,0-8,5), não apresentando risco de acidez excessiva. A turbidez também apresentou valores baixos (0,20–0,23 NTU), bem inferiores ao limite de 5,0 NTU, o que reflete baixa presença de sólidos suspensos, o que ajuda a evitar problemas como entupimento de canos e de equipamentos de irrigação. Em contrapartida, a condutividade elétrica (706–1304 µS/cm) e a salinidade (0,03–0,06%) apontam para

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

uma maior concentração de sais dissolvidos. Esses valores podem ser tolerados por algumas culturas como o milho, sorgo; e animais como caprinos e ovinos. Mas podem ser prejudiciais para feijão comum, cítricos e bovinos leiteiros. O parâmetro mais crítico foi a dureza total, variando de 259,67 a 488,97 mg/L, apenas uma amostra está abaixo do valor de referência de 300 mg/L, a água do poço A e B apresentou dureza de 304,29 e 488,97 mg/L respectivamente, ultrapassando o limite, indicando risco maior de incrustações em tubulações, desgaste de equipamentos agrícolas e possíveis dificuldades no fornecimento de água para animais em bebedouros. Por fim, fica evidente a necessidade do monitoramento da qualidade da água em poços artesianos de pequenas comunidades do semiárido, não apenas para assegurar a eficiência da irrigação e a segurança no manejo animal, mas também como ferramenta de gestão ambiental, prevenindo impactos ambientais como a salinização dos solos e a redução da produção agrícola.

Palavras-Chave: Agricultura. Análise laboratorial. Pecuária.

ABSTRACT: Water quality is one of the main environmental indicators, as it is directly related to human health, socioeconomic activities, and ecosystem preservation. However, the quality of water intended for human consumption, agriculture, and livestock can be compromised at different stages of its pathway, from collection to household distribution, due to factors such as the condition of the supply network, lack of proper maintenance, and possible microbiological or physicochemical contamination. The present study aimed to evaluate some physicochemical parameters of water from artesian wells located in the rural area of Mutans-BA, used in agriculture and animal management. For this purpose, water was collected before entering the storage tanks in three households, and tests were performed for total hardness (Magnesium and Calcium) using complexometric titration, pH, electrical conductivity, turbidity, and salinity. As for the results, well A presented total hardness equivalent to 303.67 mg/L, pH 6.9, salinity close to 0.04%, conductivity of 833 µS/cm, and turbidity of 0.23 NTU; well B showed total hardness of 488.97 mg/L, pH 6.79, salinity close to 0.06%, conductivity of 1304 µS/cm, and turbidity of 0.20 NTU; and well C presented total hardness of 259.67 mg/L, pH 6.9, salinity close to 0.03%, conductivity of 706 µS/cm, and turbidity of 0.23 NTU. The results demonstrate that the pH values (6.79–6.9) are within the range considered adequate for plant development and animal management (6.0–8.5), showing no risk of excessive acidity. Turbidity also presented low values (0.20–0.23 NTU), well below the limit of 5.0 NTU, reflecting a low presence of suspended solids, which helps to avoid problems such as clogging of pipes and irrigation equipment. In contrast, electrical conductivity (706–1304 µS/cm) and salinity (0.03–0.06%) indicated a higher concentration of dissolved salts. These values can be tolerated by some crops and animals, such as corn, sorghum, goats, and sheep, but may be harmful to common beans, citrus, and dairy cattle. The most critical parameter was total hardness, ranging from 259.67 to 488.97 mg/L. Only one sample was below the reference value of 300 mg/L, while the water from wells A and B presented hardness values of 304.29 and 488.97 mg/L, respectively, exceeding the limit and indicating a greater risk of scale formation in pipelines, wear of agricultural equipment, and possible difficulties in supplying water to animals in drinking troughs. Finally, it is evident that monitoring the quality of water from artesian wells in small semi-arid communities is essential, not only to ensure irrigation efficiency and safety in animal management but also as an environmental management tool, preventing impacts such as soil salinization and reduced agricultural production.

Keywords: Agriculture. Laboratory analysis. Livestock.