

Engenharia Ambiental

Estudo da Qualidade da Água em Nascente e Represa Localizado na Zona Rural de Itumirim/MG

Carlos Junior de Carvalho Cassiano - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica voluntária.

Juscelino Júnio Coutinho de Oliveira - 6º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica voluntária.

Letícia Cristina Freitas Silva - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, iniciação científica voluntária.

Rogério de Andrade Braga - 4º módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, bolsista PIBIC/FAPEMIG.

Luciene Alves Batista Siniscalchi - Orientadora, DAM, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Este estudo avaliou a qualidade da água de uma nascente e de uma represa na zona rural de Itumirim-MG, conforme a Portaria de Consolidação nº 888 de 2021 do Ministério da Saúde, que define os padrões de potabilidade para consumo humano no Brasil. As nascentes e represas são alternativas para a captação de água em áreas rurais com acesso limitado a sistemas de abastecimento. O objetivo é assegurar que a água dessas fontes esteja em conformidade com os parâmetros físico-químicos e microbiológicos, garantindo a adequação do recurso hídrico para consumo. As amostras de água foram coletadas na nascente e na represa, em coordenadas aproximadas de 21°17'16.0"S 44°47'37.3"W, e analisadas em dois laboratórios: Laboratório de Análise de Água do Departamento de Engenharia Ambiental (LAADAM) e Laboratório de Microbiologia Aplicada ao Saneamento. No LAADAM, foram realizados testes físicos e químicos, incluindo turbidez, cor, pH, condutividade elétrica e concentração de substâncias químicas; e no Laboratório de Microbiologia Aplicada ao Saneamento, foram detectados e quantificados microrganismos, como coliformes totais e termotolerantes, indicadores importantes de contaminação biológica utilizando a técnica de fermentação por tubos em caldos Lauril triptose e caldo EC, a 35°C por 48 horas. Aqui foram analisadas bactérias heterotróficas utilizando o ágar para contagem em placas (Plate Count Agar). Os resultados mostraram conformidade com os parâmetros estabelecidos para cloretos, dureza total, manganês, sólidos dissolvidos e turbidez. No entanto, o teor de ferro na água da represa, de 0,4 mg/L, excede o valor máximo permitido de 0,3 mg/L. Para as análises microbiológicas, a água da nascente apresentou 4900 NMP/100 mL de coliformes totais, com 2000 NMP/100 mL de termotolerantes. A água da represa mostrou 7900 NMP/100 mL de coliformes totais e sendo 3300 NMP/100 mL de termotolerantes. A água não está em conformidade com os padrões de potabilidade para consumo in natura. Como a água é consumida a partir dessa fonte para abastecimento doméstico, recomenda-se a desinfecção com o uso de cloro como agente desinfetante. É crucial alertar os moradores que a água destinada a culturas consumidas cruas deve ser desinfetada. Para a água de caixa d'água, sugere-se a instalação de um filtro que permita a adição de pastilhas de cloro ou o uso de cloro em pó (2 mg/L), garantindo um residual de 0,2 mg/L para a desinfecção adequada.

Palavras-Chave: potabilidade, abastecimento, solução alternativa.

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq, CAPES e FAPEMIG

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=xNu6Mephd3I>