

Engenharia Ambiental

Avaliação das variáveis físico-químicas e microbiológicas da água de bebedouros da Universidade Federal de Lavras

Arthur Duarte Figueiredo Athayde - 6º Período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Monique Arcanjo Malveira - 5º Período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Lucas dos Santos Ribeiro - 15º Período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA, PIBIC/UFLA

Priscila de Carvalho Madeira - 6º Período de Engenharia Ambiental e Sanitária, UFLA

Lorena Chaves Fonseca - Coorientador DAM, UFLA.

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

Resumo

A água é essencial à vida, e sua qualidade é regulamentada pela Portaria GM/MS nº 888/2021. Entretanto, fontes de abastecimento podem ser afetadas por contaminações naturais ou antrópicas, o que reforça a necessidade de monitoramento contínuo. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar parâmetros físico-químicos e microbiológicos da água dos bebedouros da Universidade Federal de Lavras, verificando sua conformidade com a legislação vigente. Foram realizadas oito coletas entre 24/04/2025 e 17/07/2025, em bebedouros localizados no Pavilhão de Aulas 2 (PV2) e no Restaurante Universitário (RU). Os parâmetros analisados foram: pH, cor verdadeira, turbidez, cloro residual, bactérias heterotróficas, esporos de bactérias aeróbias, coliformes totais e coliformes termotolerantes. As análises físico-químicas foram conduzidas com pHmetro, turbidímetro, colorimetria para cloro residual e espectrofotometria para cor verdadeira, após centrifugação das amostras a 3000 RPM por 15 minutos. As análises microbiológicas foram realizadas utilizando a técnica do substrato definido (Colilert) para a detecção de coliformes totais e *Escherichia coli*. Para bactérias heterotróficas, empregou-se o meio PCA autoclavado a 121 °C por 15 minutos, com semeadura pela técnica de spread plate (10 µL da amostra) e incubação a 28 °C por 7 dias. Na análise de esporos bacterianos, a mesma metodologia foi aplicada, acrescida do tratamento das amostras em banho-maria a 70 °C por 20 minutos, seguido de resfriamento em banho de gelo antes da incubação. Os resultados indicaram que a maioria das amostras esteve em conformidade com a legislação vigente. No entanto, foram observadas não conformidades em alguns momentos: cor nos dias 29/04 (ambos os bebedouros) e 15/05 (PV2); cloro no dia 17/07 (RU); e coliformes totais também no RU. Conclui-se que, apesar da maioria das análises apresentarem conformidade com os limites estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021, as não conformidades pontuais observadas evidenciam a necessidade de monitoramento contínuo da qualidade da água nos bebedouros, a fim de garantir maior segurança ao consumo da comunidade acadêmica. Além disso, a iniciativa contribui para a saúde pública e integra-se às políticas de sustentabilidade da UFLA, como o PDI, o Plano Ambiental, o Blue University e o UI GreenMetric. Os autores agradecem à prof. Paula Peixoto Assemany por ter cedido insumos indispensáveis à realização dessa pesquisa.

Palavras-Chave: coliformes totais, qualidade da água, bactérias heterotróficas.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/Ryljn06fHy4>