



13^a FEBRAT

Análise da qualidade da água para irrigação de cultura cafeicultura na Fazenda São Miguel- Eunápolis BA

Miguel Barcelos da Silva, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail:
miguelbarcelosdasilva28@gmail.com

Ana Karolina Fernandes Dos Santos, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail:
fernandesanakarolina53@gmail.com

Lorrany Galdeia Tartaglia, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail:
lorranygt58@gmail.com

Sabrine França Cabral, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail:
francacabralsabrine75@gmail.com

Daniel Rondon, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail:
danielrondon@ifba.edu.br

Cristiele Costa, *Instituição Federal IFBA Campus Eunápolis*, E-mail: cristiele.costa@ifba.edu.br

Categoria: E

Palavras-chave: qualidade da água; irrigação; cafeicultura; potabilidade.

Resumo expandido

A água é um recurso vital para a manutenção da vida e o desenvolvimento das atividades humanas, sendo especialmente relevante em áreas rurais, onde é utilizada para irrigação, dessedentação animal, consumo humano e higiene. A inspiração deste trabalho surgiu da necessidade de compreender se a água utilizada na região de Eunápolis – BA, conhecida por sua forte produção de café, atende aos padrões de qualidade para irrigação agrícola e para consumo humano. A problemática investigada está ligada ao desafio de assegurar o uso sustentável dos recursos hídricos, prevenindo impactos à saúde pública e garantindo a produtividade agrícola. A justificativa para a realização da pesquisa está no fato de que a água, quando contaminada ou inadequada, pode provocar surtos de doenças de veiculação hídrica, reduzir a eficiência de sistemas de irrigação e comprometer o desenvolvimento econômico local. Assim, o objetivo



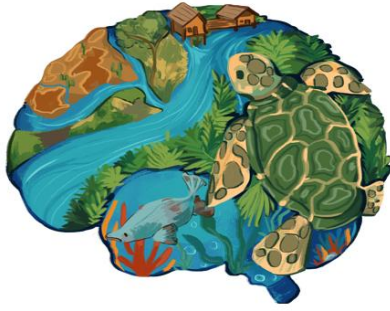
13^a FEBRAT

central deste estudo foi analisar parâmetros físico-químicos e microbiológicos de amostras de água, verificando sua adequação para os diferentes usos e subsidiando práticas de manejo hídrico mais seguras. A pesquisa foi realizada em duas etapas. Primeiramente, foram coletadas amostras em dois pontos estratégicos do Sítio São Miguel na Associação Miramar (P1 e P2) sendo P1 um poço e P2 uma nascente, utilizando garrafas PET de 2 L e frascos esterilizados de 100 mL, com uso de extensor para alcançar áreas profundas e luvas descartáveis para evitar contaminação. Em seguida, as amostras foram transportadas sob refrigeração ao laboratório de Meio Ambiente do IFBA – Campus Eunápolis, onde se realizaram análises físico-químicas (pH, turbidez, cor, dureza, alcalinidade, fósforo) e microbiológicas (coliformes totais e *Escherichia coli*), interpretadas à luz da Resolução CONAMA nº 357/2005, Portaria GM/MS nº 888/2021 e recomendações da Embrapa 2020 e FAO 2022. Os resultados evidenciaram um cenário contrastante. O pH foi de 6,55 em P1 e 6,20 em P2, ambos dentro do intervalo aceitável (6,0–9,5), indicando estabilidade adequada para irrigação e potabilidade. A turbidez apresentou 11,42 uT em P1 e 31,0 uT em P2, valores que atendem aos limites para irrigação (até 75 uT), mas estão acima do máximo de 5,0 uT para água potável, sugerindo a necessidade de tratamento. A análise microbiológica pelo COLItest® revelou presença de coliformes totais em ambas as amostras e detecção de *E. coli* em P2, inviabilizando o consumo humano sem desinfecção prévia, mas permitindo uso na irrigação sob monitoramento. A alcalinidade foi de 16 mg/L em P1 e 13 mg/L em P2, considerados baixos, o que indica menor capacidade de tamponamento do pH, mas ainda adequados para irrigação. A cor verdadeira apresentou 73 uC em P1 e 59 uC em P2, valores muito acima do limite de 15 uC para potabilidade, comprometendo a aceitação estética e indicando presença de matéria orgânica dissolvida, mas sem restrição para uso agrícola. O fósforo apresentou 0,0 ppm em P1 e 0,1 ppm em P2, atendendo aos limites para



13^a FEBRAT

irrigação, mas superando os valores recomendados para potabilidade, o que em longo prazo pode contribuir para eutrofização em corpos hídricos. A dureza apresentou valores de 2,2 g/L CaCO₃ em P1 e 3,0 g/L em P2, classificando a água como muito dura, o que pode causar incrustações e reduzir a eficiência de sabões no uso doméstico; para irrigação, exige atenção para evitar precipitação de sais em tubulações. Dessa forma, os resultados indicam que a água é tecnicamente adequada para irrigação da cultura de café, desde que haja acompanhamento contínuo e prevenção de riscos de contaminação de culturas consumidas in natura. Para consumo humano, entretanto, os parâmetros de turbidez, cor, dureza e presença de coliformes e *E. coli* indicam que a água é imprópria sem tratamento prévio de filtração, desinfecção e abrandamento. Conclui-se que os objetivos foram plenamente alcançados, fornecendo diagnóstico detalhado da qualidade da água da Associação Miramar. A pesquisa evidencia a necessidade de implantação de sistema de tratamento e monitoramento periódico para garantir segurança sanitária, bem como políticas públicas e ações de educação ambiental para conscientizar produtores e comunidades. Entre as dificuldades enfrentadas, destacaram-se a variabilidade climática no dia da coleta e a limitação de infraestrutura laboratorial, solucionadas com transporte rápido das amostras e utilização de equipamentos calibrados. Como desdobramento, recomenda-se análise sazonal e estudos complementares sobre salinidade e metais pesados, visando melhor gestão dos recursos hídricos.



13^a FEBRAT

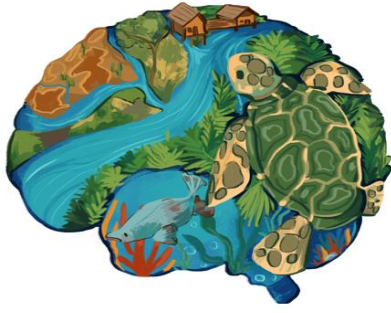
Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 maio 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html. Acesso em: 29 jul. 2025.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Qualidade da água para irrigação. Brasília: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1110168/qualidade-da-agua-para-irrigacao>. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água, diretrizes ambientais para o seu enquadramento, condições e padrões de lançamento de efluentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2005, Seção 1, p. 58-63. Alterada pelas Resoluções n. 410, de 2009, e n. 430, de 2011. Disponível em: https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=450. Acesso em: 29 jul. 2025.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. The State of Food and Agriculture 2022. Roma: FAO, 2022. Disponível em: <https://www.fao.org/3/cb9479en/cb9479en.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2025.



13^a FEBRAT
