

VERSÃO FINAL DO RESUMO 3ª CIA - 3ª COMPANHIA DO CMC

FILTRO PARA TODOS!

Tatiany De Matos Monteiro Carvalho (dematostatiany@gmail.com)

Mayanna Gabryella Alves Guntijo (guntijo@gmail.com)

Maria Eduarda Weiber Da Silva (roserepresentacoes21@gmail.com)

A disponibilidade de água de qualidade constitui um fator primordial para a manutenção da vida e para a promoção da saúde. Nesse cenário, é possível observar que a escassez de água potável e a poluição dos recursos hídricos representam desafios ambientais e sociais que afetam diferentes comunidades. Sendo assim, o desenvolvimento de alternativas acessíveis e de baixo custo para a melhoria da qualidade da água torna-se relevante, especialmente em situações de emergência ou em locais com acesso limitado a sistemas convencionais de tratamento. O filtro natural de água, construído com camadas sobrepostas de materiais como areia, cascalho e carvão, apresenta-se como uma possibilidade de filtragem primária, capaz de promover a retenção de partículas e a melhoria de características visuais e sensoriais da água. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de um sistema simplificado de filtragem natural na melhoria da qualidade da água para fins não potáveis, verificando sua capacidade de reduzir a turbidez, os odores e a presença de

resíduos sólidos suspensos. A metodologia consistiu na construção de um protótipo vertical utilizando uma garrafa PET, preenchida sequencialmente com algodão, carvão vegetal, areia fina e pedregulho. Após a montagem do sistema, uma amostra de água residual com presença de sujeira foi introduzida na parte superior do protótipo, permitindo que a filtração ocorresse por ação da gravidade e que a água atravessasse as diferentes camadas do filtro. A observação da água antes e após o processo permitiu avaliar visualmente alterações relacionadas à turbidez, ao odor e à retenção de resíduos sólidos. Os resultados indicaram redução visual imediata da turbidez, diminuição significativa dos odores e retenção eficaz de resíduos sólidos suspensos de diferentes dimensões. A passagem da água pelas camadas do filtro demonstrou que a disposição dos materiais contribuiu para a retenção de partículas presentes na amostra, evidenciando a funcionalidade do protótipo como sistema de filtração primária. A utilização de materiais de fácil obtenção e de baixo custo também demonstrou potencial para tornar a proposta acessível a diferentes contextos sociais. Conclui-se que o filtro natural de água apresenta viabilidade prática para a filtração preliminar de água destinada a fins não potáveis, constituindo uma alternativa simples, acessível e sustentável. O sistema demonstra potencial de aplicação em comunidades com acesso limitado a recursos de tratamento de água e em situações de emergência. Ressalta-se, entretanto, que a melhoria visual e sensorial da água não garante sua potabilidade, sendo necessário realizar procedimentos específicos de tratamento e análises microbiológicas e físico-químicas antes de qualquer utilização para consumo humano. Dessa forma, o trabalho evidencia a importância de soluções sustentáveis e de baixo custo para a filtração preliminar da água, sem substituir os métodos convencionais de tratamento destinados à produção de água potável e dessa forma, tem-se filtro para todos!

Palavras-chave: palavras chave: filtro; água; potável; sustentável.