

# Técnicas Domésticas para a Purificação de Água da Chuva: Transformando a Água Pluvial em Fonte Potável e Sustentável

Anne Isabela Leite Dias<sup>1</sup>, Eduardo Leonardo Monteiro Ferreira<sup>2</sup>, Clarissa Flores Candido<sup>1</sup>, Rolnan Felipe Montani<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escola Municipal Prof. Licurgo de Oliveira Bastos – Campo Grande -MS

procla2004@gmail.com

CAE/Engenharia Sanitária

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Caseiro. Precipitação. Residência.

## Introdução

A escassez crescente de água potável é um desafio global cada vez mais preocupante, afetando a qualidade de vida de bilhões de pessoas em todo o mundo. Em muitas regiões, a água da chuva é uma fonte abundante e subutilizada, podendo ser uma alternativa viável para suprir a demanda por água potável. No entanto, a água da chuva não é naturalmente segura para consumo humano devido à contaminação por poluentes atmosféricos e impurezas do ambiente urbano. Nesse contexto, o presente projeto busca explorar e desenvolver técnicas caseiras e de baixo custo para purificação da água da chuva, tornando-a segura para o consumo humano, garantindo a conservação dos recursos hídricos e promovendo a sustentabilidade. O símbolo desse estudo não se limita apenas ao aspecto ambiental, mas também possui a psicologia social e a ilustração. Com a crescente urbanização e consequente expansão das áreas construídas, a capacidade de colher, tratar e utilizar a água da chuva pode mitigar os impactos das enchentes e inundações urbanas, além de possibilitar uma fonte mais econômica de água para atividades não potáveis, como a irrigação de jardins e a lavagem de carros. Assim, este projeto de pesquisa visa contribuir para o desenvolvimento de soluções práticas que possam ser adotadas pelas famílias em suas residências, fortalecendo a resiliência das comunidades urbanas diante dos desafios hídricos.

## Metodologia

A metodologia deste projeto será dividida em três etapas principais. Na primeira etapa, será realizada uma revisão bibliográfica abrangente para coletar informações sobre os métodos de purificação de água da chuva disponíveis na literatura científica e técnica. A pesquisa abrangerá artigos científicos, relatórios governamentais, manuais técnicos e outras fontes relevantes. A segunda etapa consistirá na experimentação e desenvolvimento dos protótipos de dispositivos e sistemas de purificação de água da chuva. Os critérios de avaliação incluem a eficácia na purificação, o custo dos materiais, a facilidade de montagem e manutenção, e a compatibilidade com as condições locais. A terceira etapa

envolverá a coleta de amostra de água da chuva em áreas selecionadas para avaliação da qualidade da água tratada pelos métodos incluídos. Os resultados obtidos serão comparados com os dados de controle da água da chuva não tratada, permitindo aferir a eficácia dos métodos de purificação administrados.

## Resultados Esperados

Espera-se que o projeto alcance resultados garantido para a disponibilidade de água potável em áreas urbanas e rurais com acesso limitado a fontes de abastecimento. Outro resultado esperado é o fortalecimento da consciência ambiental e da participação da comunidade na gestão dos recursos hídricos. Isso pode levar a uma redução do consumo de água potável fornecida por sistemas tradicionais, aliviando a pressão sobre os recursos hídricos e promovendo a sustentabilidade. Por fim, espera-se que os resultados obtidos neste projeto possam servir de base para a implementação de políticas públicas e programas de incentivo ao uso da água da chuva como alternativa para o abastecimento urbano e rural. Isso poderia levar a uma maior conscientização sobre a importância da conservação dos recursos hídricos e contribuir para a busca de soluções inovadoras e sustentáveis para a gestão da água em todo o mundo.

## Considerações Finais

A água da chuva é uma fonte abundante, porém subutilizada, que pode ser uma alternativa viável para complementar o abastecimento de água em regiões sustentadas pela economia hídrica. No entanto, a ausência de um tratamento adequado torna essa água imprópria para o consumo humano. Nesse sentido, a proposta de pesquisa busca investigar e desenvolver técnicas caseiras e de baixo custo para purificação da água da chuva, tornando-a segura para o consumo, o que pode representar uma importante contribuição para a mitigação dos desafios enfrentados pela sociedade em relação à disponibilidade de água potável. Além disso, a viabilidade das técnicas caseiras de purificação de água da chuva pode ter um impacto significativo nas comunidades de baixa renda, que frequentemente sofrem com

APOIO



REALIZAÇÃO



a falta de acesso a fontes seguras de água potável. Ao fornecer opções de purificação simples e acessíveis, esse projeto pode trazer benefícios diretos para essas experiências, promovendo o empoderamento e a independência no acesso à água de qualidade.

### Agradecimentos

Primeiramente agradecemos a Deus. Aos nossos orientadores que conduziram nosso trabalho de pesquisa. A todos os nossos professores da escola pela excelência na qualidade de ensino. Aos nossos pais que sempre estiveram ao nosso lado nos apoiando nos estudos. E a escola que sempre apoia e incentiva a ciência e a pesquisa.

### Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. (2012) Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil – Informe 2012. Brasília: ANA

BRASIL. (1997) Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União, Brasília, 8 jan. p. 3, 1997.

BRIÃO, V.B. & TAVARES, C.R.G. (2012) Nota Científica: Ultrafiltração de água de enxágue modelo da indústria de laticínios para a recuperação de nutrientes: efeito da pressão e da velocidade tangencial. Brazilian Journal of Food Technology, v. 15, n. 4, p. 352-362.

FRENDRICH, R. & OLIYNIK, R. (2002) Manual de utilização de águas pluviais: 100 maneiras práticas. Curitiba: Livraria do Chain. 190 p.

GUEDES, T.L. (2012) Tratamento de água de chuva através de microfiltração tangencial. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

TEIXEIRA, M.M.C.G.R. (2001) Ultrafiltração no tratamento de águas para consumo humano. Dissertação (Mestrado) – Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

#### APOIO



#### REALIZAÇÃO

