

## Reutilização da Água Proveniente de Aparelhos de Ar-Condicionado na Escola Maria Eliza Bocayuva Correa da Costa

Ademir Junior de Freitas Arruda, Emyllie Victorya Carvalho de Souza, João Pedro Soares Ferreira, Isabela Medina Carneiro das Neves

<sup>1</sup>Nome completo da Instituição – Nome da Cidade Instituição-Sigla do Estado

email estudante, email orientador

Área/Subárea: Campo Grande/Campo Grande

Tipo de Pesquisa: Científica

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Reutilização de água. Captação de água..

### Introdução

A utilização de recursos hídricos é uma preocupação crescente, especialmente em ambientes escolares, onde se observa um uso significativo de água em bebedouros, lavabos e outras fontes (UNESCO). A reutilização da água condensada dos aparelhos de ar condicionado representa uma alternativa econômica e sustentável para reduzir o desperdício e promover a conscientização ambiental. Este projeto visa desenvolver um sistema de coleta e uso dessa água, com o objetivo de diminuir o desperdício e educar os estudantes e servidores sobre o uso responsável dos recursos hídricos (Instituto Akatu).

### Metodologia

Class A metodologia deste projeto foi desenvolvida em várias etapas. Inicialmente, foi realizado um levantamento de dados para identificar o número total de aparelhos de ar condicionado na escola, totalizando 26 unidades, com 10 em funcionamento diário. Cada aparelho foi medido para verificar a quantidade média de água coletada, que foi de aproximadamente 5 litros por dia (Silva et al., 2017).

Em seguida, foram calculados os volumes de água encontrados em diferentes períodos: diariamente, ao longo de 5 dias, 20 dias e 200 dias. O projeto de coleta inclui a instalação de um sistema de coleta simples para direcionar a água coletada para um reservatório central. Para isso, está sendo projetada a instalação de tubos e mangueiras nos pontos de saída de água dos aparelhos, com o auxílio de profissionais especializados (Ecoa).

A água coletada será destinada principalmente à supervisão das hortas escolares e à limpeza de áreas externas e sanitárias, entre outros usos não potáveis. Para aumentar a conscientização ambiental, serão realizadas palestras e atividades educativas para estudantes e servidores, além de cartazes e materiais informativos sobre a importância da reutilização da água (MMA).

Além disso, foi feita uma análise comparativa de outros projetos semelhantes em escolas brasileiras, a fim de identificar boas práticas e possíveis melhorias (Escola de Sustentabilidade de Minas Gerais).

### Resultados e Análise

Os dados obtidos durante a coleta da água proveniente dos aparelhos de ar-condicionado demonstram uma contribuição significativa para a economia de água na escola. A coleta foi realizada ao longo de diferentes períodos (1 dia, 5 dias, 20 dias e 200 dias letivos), permitindo uma avaliação clara do impacto dessa reutilização no contexto escolar.

Conforme observado, cada aparelho de ar-condicionado em funcionamento gera uma média de 5 litros de água por dia. Com 10 aparelhos operando diariamente, a quantidade total de água coletada ao longo dos diferentes períodos foi organizada na Tabela 1.

**Tabela 1** – Quantidade total de água coletada dos aparelhos de ar-condicionado

| Periodo          | Água coletada (L) |
|------------------|-------------------|
| 1 dia letivo     | 50                |
| 5 dias letivos   | 250               |
| 20 dias letivos  | 1000              |
| 200 dias letivos | 10000             |

A partir da Tabela 1, pode-se observar que em um único dia de funcionamento dos 10 aparelhos de ar-condicionado, é possível coletar 50 litros de água. Esse valor aumenta significativamente ao longo do tempo, totalizando 10.000 litros em um período de 200 dias letivos.

Esses resultados indicam uma economia considerável de água potável, que pode ser redirecionada para atividades não potáveis, como a irrigação das hortas escolares e a limpeza de áreas externas. Além disso, ao reutilizar essa água, o projeto promove a sustentabilidade e a conscientização dos alunos e servidores quanto ao uso racional dos recursos hídricos.

O impacto positivo do sistema de captação proposto é evidente ao se considerar o volume significativo de água reaproveitada ao longo de um ano letivo, o que reforça a viabilidade e os benefícios práticos da implementação desse tipo de solução em ambientes escolares.

### Considerações Finais

O projeto de reutilização da água proveniente dos aparelhos de ar-condicionado da Escola Estadual Maria Eliza Bocayuva Corrêa da Costa demonstrou que é possível implementar soluções simples e eficazes para reduzir o desperdício de água e promover a sustentabilidade no ambiente escolar. A instalação de um sistema de captação e armazenamento da água gerada pelos aparelhos permite o uso eficiente desse recurso para atividades não potáveis, como a irrigação de hortas e a limpeza de áreas comuns.

Os dados coletados evidenciam que, em 200 dias letivos, é possível reutilizar até 10.000 litros de água, o que representa uma economia significativa. Além dos benefícios práticos, o projeto também desempenha um papel fundamental na conscientização ambiental dos alunos e servidores, estimulando práticas sustentáveis e o uso responsável dos recursos hídricos.

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que a proposta é viável e apresenta grande potencial de aplicação em outras instituições de ensino, contribuindo para a formação de uma consciência ambiental mais crítica e ativa. Espera-se que este projeto inspire outras escolas a adotarem práticas semelhantes, colaborando para a construção de um futuro mais sustentável. (FAO).

### Agradecimentos

Nós, alunos do 7º ano da Escola Estadual Maria Eliza Bocayuva Corrêa da Costa, gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à nossa orientadora, professora Isabela Medina, por todo o apoio, paciência e dedicação ao longo deste projeto. Sua orientação foi fundamental para o sucesso do nosso trabalho, nos ensinando a importância da reutilização dos recursos e da sustentabilidade. Agradecemos por nos inspirar a buscar soluções inovadoras para problemas reais e por estar ao nosso lado em cada etapa do processo.

Também gostaríamos de agradecer aos nossos pais, que nos apoiaram durante todo o desenvolvimento do projeto, incentivando-nos a nos dedicar e acreditando em nosso potencial. O suporte de vocês foi essencial.

Por fim, estendemos nossos agradecimentos aos profissionais que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, especialmente à equipe técnica da escola e aos colaboradores que nos ajudaram com a parte prática e logística. Sem a contribuição de todos, este projeto não teria alcançado os resultados que almejamos. A todos, o nosso muito obrigado!

### Referências

Instituto Akatú. "Projeto Água na Escola – São Paulo". Disponível em: <https://www.akatu.org.br>

Escola de Sustentabilidade de Minas Gerais. "Reutilização da Água de Ar-Condicionado para Atividades de Limpeza e

Manutenção". Disponível em: <https://www.escoladesustentabilidade.mg.gov.br>

EMBRAPA. "Manual de Hidroponia". Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Disponível em: <https://www.embrapa.br>

FAO. "Hidroponia: uma Técnica Sustentável para o Cultivo de Hortaliças". Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Disponível em: <http://www.fao.org>

ABNT. "NBR 15527:2007 – Água de Chuva – Aproveitamento de Coberturas em Áreas Urbanas para Fins Não Potáveis". Associação Brasileira de Normas Técnicas.

EOA. "Captação e Aproveitamento de Água de Chuva". COA – Ecologia e Ação. Disponível em: <https://www.eoa.org.br>

Unesco. "Educação para o Desenvolvimento Sustentável". Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Disponível em: <https://www.unesco.org>

MMA. "Educação Ambiental e Sustentabilidade". Ministério do Meio Ambiente do Brasil. Disponível em: <https://www.mma.gov.br>

Goulart, SM, et al. "Reaproveitamento da Água do Ar Condicionado para Fins Não Potáveis". Revista Brasileira de Recursos Hídricos, 2018.

Silva, RA, et al. "Estudo de Caso: Uso da Água de Condensação de Aparelhos de Ar-Condicionado para Irrigação". Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, 2017.