

AQUECEDOR DE ÁGUA MOVIDO A ENERGIA SOLAR

Déborah Giulia De Oliveira SILVA (Unileste); João Vitor Xavier DOS SANTOS (Unileste); Raul Drummond Campos ARRUDA (Unileste); Vitória Oliveira COSTA (Unileste); Wildemarque Ferreira COSTA (Unileste); Rosemary GOMES (Unileste); Luciano TEIXEIRA (Unileste); Marcio CASTRO (Unileste); Bruno RESENDE (Unileste)

Introdução: O projeto visa enfrentar desafios de sustentabilidade decorrentes do crescente consumo de energia elétrica, especialmente relacionado aos aquecedores de água, na matriz energética brasileira. Nossa abordagem envolve a construção de um aquecedor de água solar utilizando materiais recicláveis, como garrafas PET e caixas de leite, promovendo a acessibilidade e a consciência ambiental ao reutilizar materiais pós-consumo.

Objetivo: O desenvolvimento do projeto foi dividido nos seguintes tópicos:

- Embasamento teórico e escolha da metodologia aplicada
- Recolhimento e preparação dos itens e dos materiais recicláveis a serem utilizados
- Montagem do protótipo até a fase de funcionamento
- Testes físicos e matemáticos do desempenho do aquecedor

Metodologia: O projeto descreve um aquecedor que utiliza energia solar como fonte térmica, com um sistema elétrico de apoio quando o sol não está disponível por longos períodos. Esse tipo de aquecedor é comumente usado em ambientes domésticos devido à dificuldade de alcançar altas potências em aplicações industriais. O sistema básico inclui coletores solares para absorver a radiação solar, transferindo o calor captado para a água que circula em tubulações de cobre. Um reservatório térmico, conhecido como boiler, armazena a água aquecida. Em sistemas convencionais, a água circula dos coletores para o reservatório termicamente através de um processo natural chamado termossifão.

Resultados: Inicialmente, coletamos e preparamos materiais recicláveis, incluindo garrafas PET e caixas de leite. Em paralelo, realizamos um levantamento de custos e adquirimos suprimentos adicionais. A etapa seguinte envolve a montagem do aquecedor solar, integrando conceitos teóricos. A correção da angulação é aplicada para maximizar a captação de energia solar. Testes aprofundados avaliarão sua eficácia em condições reais.

Conclusão: Até o momento, o projeto integra teoria e prática, com ênfase na sustentabilidade e uso de materiais recicláveis. Nesse sentido foi concluído os três primeiros objetivos do projeto que incluem a escolha, a coleta dos materiais e a montagem do aquecedor, faltando apenas os testes e os cálculos de desempenho.

Palavras-chave: Inovação tecnológica. Sustentabilidade. Aquecedor solar.

Agências de fomento: Unileste