

## Avaliação do Desempenho de um Destilador Solar de Baixo Custo para Purificação de Água

Andrey Sales Alves (IFPB, Campus Esperança), Clara Laureano dos Santos (IFPB, Campus Esperança), Iasmim Martins da Costa (IFPB, Campus Esperança), Maisa da Silva Rodrigues (IFPB, Campus Esperança), Mayara Monteiro da Silva (IFPB, Campus Esperança), Pedro Henrique da Silva Neves (IFPB, Campus Esperança),

**E-mails:** [andrey.sales@academico.ifpb.edu.br](mailto:andrey.sales@academico.ifpb.edu.br), [clara.laureano@academico.ifpb.edu.br](mailto:clara.laureano@academico.ifpb.edu.br), [iasmim.martins@academico.ifpb.edu.br](mailto:iasmim.martins@academico.ifpb.edu.br), [maisa.silva@academico.ifpb.edu.br](mailto:maisa.silva@academico.ifpb.edu.br), [mayara.monteiro@academico.ifpb.edu.br](mailto:mayara.monteiro@academico.ifpb.edu.br), [silva.neves@academico.ifpb.edu.br](mailto:silva.neves@academico.ifpb.edu.br),

**Área de conhecimento (Tabela CNPq):** 3.05.02.03-9 Aproveitamento da Energia

### Resumo da atividade do Grupo de Pesquisa (entre 100 a 250 palavras)

Este trabalho apresenta a construção e avaliação do desempenho de um destilador solar de baixo custo, com o objetivo de promover a purificação de água em comunidades vulneráveis. O protótipo foi desenvolvido com materiais reutilizáveis e de fácil acesso, como madeira, EPS e vidro, promovendo sustentabilidade e baixo custo. A estrutura foi projetada para otimizar a absorção da radiação solar e garantir o efeito estufa necessário ao processo de destilação. Dois testes experimentais foram realizados, com monitoramento de temperatura, radiação solar e volume de água destilada, tendo-se variado os materiais da cobertura do destilador entre PVC transparente e vidro. Os resultados indicaram que, com a cobertura de vidro, o sistema alcançou uma produção diária de 400 mL, sendo mais eficiente nas horas de maior incidência solar. A substituição do PVC transparente por vidro foi importante para o desempenho do processo. Apesar de pequenas deformações estruturais devido ao calor da estrutura de suporte de vidro, o desempenho foi satisfatório, demonstrando viabilidade do sistema. Conclui-se que o destilador solar apresenta potencial promissor como alternativa sustentável para o desenvolvimento de práticas no sentido de se ter enfrentamento da escassez hídrica.

**Palavras-chave:** Energia Solar; Destilação Solar; Sustentabilidade; Comunidades Vulneráveis; Reaproveitamento de Materiais; Purificação de Água.

**Agradecimentos:** Agradecemos ao Instituto Federal da Paraíba – Campus Esperança por oferecer as condições necessárias para a execução do projeto.