

# DESTILAÇÃO DE AGUAS CINZA, NEGRAS E SALOBRAS POR AQUECIMENTO SOLAR UTILIZANDO LENTES CONVERGENTES

Ianna Mirelly Dantas da Costa - iannamirelly@hotmail.com  
Luara Rochely de Moraes Dantas - luara\_uzl@hotmail.com  
Maria Clara de Oliveira Silva - claraoliveirauzl@gmail.com  
José Everton Pinheiro Monteiro (Orientador) - epmuzl@hotmail.com

Área: Engenharias

---

## RESUMO

A escassez de água é um problema enfrentado pelo mundo inteiro, e apesar do nosso planeta ser conhecido como “planeta água”, nem todo este recurso pode ser totalmente explorado devido a sua má divisão. No Brasil estão concentradas 13,7% de toda água doce superficial do planeta, porém, 70% deste recurso estão na região amazônica, enquanto 70% da população brasileira se concentram nas regiões Sudeste e Nordeste. O Rio Grande do Norte, principalmente a cidade de Umarizal, sofre com o problema da salinização das águas subterrâneas, com a escassez da água e a poluição da mesma. Estudos apontam que o reservatório que abastece a cidade e mais três, tem previsão de seca para fevereiro de 2015 e que sua água está extremamente poluída, pois os dejetos do esgoto da cidade de Lucrécia/RN são despejados dentro do açude, gerando grande preocupação na população, uma vez que esta água não é usada apenas para consumo humano, mas também para agricultura, principal fonte de renda do nosso município e para o consumo animal. O Brasil, por estar localizado entre os trópicos e a linha do equador é propício ao uso de equipamentos solares; Umarizal tem uma média de insolação de 2.700 horas, e tendo em vista os problemas de escassez de água potável, criamos um aparelho que tem como função destilar três tipos de água: Cinzas, negras e salobras. Para acelerar este processo, utilizamos lentes convergentes retiradas de retroprojetores que seriam descartados no lixo, e utilizamos da luz e calor solar como fonte alternativa de energia, uma energia limpa, uma vez que aproveitamos os recursos climáticos a nós oferecidos. Além de destilar água, nosso destilador serve também como coletor solar para o aquecimento de água, uma vez que a água coletada com o nosso aparato atinge temperaturas altíssimas. Para aumentar sua eficiência, acoplamos um condensador feito com materiais reciclados, como canos de cobre utilizados na tubulação de aparelhos de ar condicionados. Realizamos testes em três dias seguidos, verificando as temperaturas a cada dia, e cada dia utilizando um tipo de água diferente, e logo após submetendo-as a análises e fazendo comparações entre o antes e o depois de passar pelo aparelho. O objetivo principal da pesquisa é construir um sistema de destilação solar, que seja eficiente e utilize produtos de baixo custo e de fácil acesso, e forneça água de qualidade, contribuindo para preservação ambiental e conscientização da população.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escassez de Água; Destilador Solar; Lentes Convergentes; Água de Qualidade.

**LOCAL:** Rio Grande do Norte.