Instituição
APA - Associação de Profissionais em Agroecologia

Título da tecnologia
Dessalinizadores Solar

Título resumo

Resumo
O dessalinizador solar é uma tecnologia social de que tem proporcionado inúmeros benefícios socioeconômicos e ambientais: é uma tecnologia de baixo custo de implantação e manutenção; possibilita segurança hídrica através do fornecimento de água potável; promove a transformação social frente a gestão dos recursos hídricos locais; utiliza a energia solar (limpa e renovável) para a promoção de água potável; além de possibilitar a convivência com o semiárido. Resumidamente, o dessalinizador solar é uma tecnologia de fácil construção, o que favorece sua disseminação social; é de baixo custo, o que possibilita seu uso individual ou coletivo; e não causa impactos ambientais.

Objetivo Geral
Disseminar a tecnologia social do dessalinizador solar que utiliza a energia solar para a dessalinização e desinfecção de águas, para atender as necessidades hídricas das famílias rurais do semiárido paraibano.

Objetivo Específico

Problema Solucionado
Atualmente nos municípios de Seridó-PB, Cubati-PB e Pedra Lavrada-PB, a carência extrema de água de boa qualidade força as populações a consumirem águas com elevados níveis de contaminação biológica e química (sais), com consequentes danos a saúde. Somado a isso, as populações rurais locais não detém o tratamento de água e esgoto. Assim, o dessalinizador solar surge como um meio para um fim: utilizar a energia solar (limpa e renovável) para fornecer água potável para famílias que convivem com a escassez de água de boa qualidade. Diante do exposto,a COONAP, em parceria com professores e pesquisadores do Núcleo de Extensão Rural Agroecológica (NERA, da Universidade Estadual da Paraíba, construirão 28 dessalinizadores nos referidos municípios, os quais encontram-se na microrregião do Seridó Oriental paraibano: uma das regiões mais secas do Estado. Com a implantação dos dessalinizadores solar, conseguiu-se atingir os seguintes objetivos:

Descrição
O dessalinizador solar é uma tecnologia social de convivência com os longos períodos de estiagem, fornecendo às famílias água de boa qualidade. O modelo de dessalinizador solar construído pela COONAP, consiste em uma caixa construída com placas pré-moldadas de concreto, totalizando uma área de 4 m^2. A cobertura é composta de vidro, o qual possibilita a passagem da radiação solar (ondas curtas), mas inibe a saída das ondas longas para fora do dessalinizador solar. Com isso, aumenta-se a temperatura dentro do dessalinizador, fazendo com que ocorra a evaporação da água armazenada em uma “lona de caminhão” colocada como piso do dessalinizador. Em síntese, o que ocorre é que as altas temperaturas evaporam a água sobre a lona de caminhão; assim o vapor de água entra em contato com o superfície de vidro (que está a uma temperatura menor que o vapor) o que ocasiona a condensação do vapor de água, e com isso, produz-se uma água de qualidade para o consumo humano. Os dessalinizadores não só promovem a retirada dos sais dissolvidos na água, mas também elimina os microrganismo patógenos, especialmente as bactérias que causam doenças, a exemplo da Escherichia Coli. Neste sentido, as altas temperaturas (até 70°C) dentro do dessalinizador solar, elimina os patógenos, fazendo com que a água atendam as prerrequisitos de potabilidade. Por fim, o dessalinizador solar é uma tecnologia social que utiliza a energia solar (renovável e com grande potencial no Brasil) para a dessalinização e desinfecção de águas, o que tem contribuído para atender as necessidades hídricas das famílias rurais do semiárido paraibano.

Recursos Necessários
CAIXA D’ÁGUA 250 L, MANGUEIRA CRISTAL 3/4, MANGUEIRA CRISTAL 3/4, ADESIVO POLY TUBES 75 G, REGISTRO DE ESFERA PVC SOLD 25 MM JOELHO LR 20/1/2, JOELHO SOLD PVC 25 MM, LUVA SOLD PVC 25 MM, TUBO SOLD PVC 25 MM, CAP ESG PVC 40 MM, ADESIVO PVC POLITUBOS 17G, ARRUELA LISA GALVANIZADA, LUVA SOLD 20 MM, REGISTRO DE ESFERA PVC SOLD 25 MM, Bucha Giba, PARAFUSOS, JOELHO 90 ESGOTO 40, JOELHO 90 SOLD 20 MM, TE PVC ESGOTO 40, VEDA CALHA, CIMENTO, TUBO ESGOTO 40 MM PVC, TUBO PVC SOLD 20 MM, RODIZIO KMB RGB 1.1/4 PRETO, RODIZIO KMB RGB 1.1/4 CRISTAL, CHAPA DE ALUMINIO LISA ROLO, SILICONE VIDRO ALUMINIO, LONA LJ 44 PT, VEDA CALHAS CINZA 285 G ALUMINIO PERFIL ANODIZ FS 6MTS, ALUMINIO PERFIL ANODIZ FS 6MTS, CHAPA DE ALUMINIO LISA ROLO, ALUMINIO PERFIL ANADOIZ

FS 6M, SILICONE INCOLOR TITAN, REBITE ALUM. NEW FIX N-412, REBITE ALUM. NEW FIX N-308, BARRA CHT EM ALUMINIO, FERRO CA 60 4.2 MM, Placa de sinalização 60 x 50 cm, VIDRO COMUM INC 4MM, MÃO DE OBRA (PEDREIRO).

Resultados Alcançados

Com a implantação dos 28 dessalinizadores solar nos Assentamento Rurais de Seridó-PB, Cubati-PB e Pedra Lavrada-PB, obtiveram-se os seguintes resultados: 1) Uma produção média de 300 litros por dia, onde cada dessalinizador produziu em média de 10,7 litros de água potável por dia; 2) Á água produzida, diariamente, foi suficiente para atender as necessidades de água potável de 150 pessoas distribuídas em 37 famílias rurais locais, isso no tocante ao que determina a ONU: cada indivíduo deve consumir 2 litros de água por dia; 3) As análises laboratoriais das águas coletadas dos dessalinizadores mostraram que elas atenderam aos parâmetros físico-químicos e microbiológicos descritos por Leis Nacionais e pela ANVISA no tocante a potabilidade de águas; 4) E possibilitou números benefícios socioeconômicos e ambientais: produz água potável suficiente para melhorar as condições de segurança hídrica; tem baixo custo de implantação e manutenção; facilita o acesso à água devido à proximidade dos dessalinizadores junto às residências; pode ser de uso individual ou coletivo; e é uma tecnologia social de fácil aprendizagem. Diante do exposto, o objetivo/resultado maior foi alcançado: utilizar a energia solar para fornecer água potável e com isso atender as necessidades hídricas de famílias rurais que convivem com a escassez de água potável.



Locais de Implantação

Endereço:

CEP: 58158-000
Assentamento Olho D'Água, Seridó, PB

CEP: 58167-000
Assentamento Belo Monte II, Cubati, PB

CEP: 58180-000
Assentamento Belo Monte I, Pedra Lavrada, PB