



DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS CASEIROS PARA APROVEITAMENTO DA ENERGIA SOLAR

Richardson Alves Da Silva¹
Aryadna Livia Mendes Alves²
Carlos Alberto Cáceres Coaquira³

RESUMO

O uso de lenha residencial no Brasil cresceu 1% em 2022 e alcançou o maior volume dos últimos 13 anos. De certo, a falta de condições financeiras obriga famílias ao uso de outras alternativas, utilizando outro combustível para o cozimento de alimentos e com isso as energias renováveis estão sendo cada vez mais utilizadas e implementadas no dia a dia das pessoas. O objetivo do projeto é ensinar a comunidade a construir seus produtos caseiros como: fogão solar, desidratador solar e aquecedor solar de água, utilizando materiais didáticos criados para auxiliar na divulgação. O projeto foi iniciado em 2021, e teve continuidade no ano de 2022 com o protótipo do fogão solar caseiro já construído e com a construção do protótipo do desidratador solar, em 2023 está sendo um ano onde se busca intensificar as divulgações do projeto de forma presencial em escolas de ensino médio da região do Maciço de Baturité e na própria Unilab. Através de apresentações que mostram o funcionamento, as escolhas dos materiais e os seus custos, além de mostrar como deve ser realizada a montagem. Foram realizados minicursos na Unilab para comunidade acadêmica com presença de estudantes das engenharias de Energias, Computação e Engenharia de Alimentos, também foram realizadas palestras nas escolas EEEP Adolfo Ferreira de Sousa e EEMTI DR. Brunilo Jacó e outras escolas da região. Em discussões durante as palestras, notamos a curiosidade no projeto por partes dos alunos, buscando entender como uma tecnologia caseira é capaz de cozinhar alimentos.

Palavras-chave: FOGÃO SOLAR; ENERGIA SOLAR; PRODUTOS CASEIROS.

UNILAB, CEARÁ, Discente, richardsonalves353@gmail.com¹
UNILAB, Campus das Auroras, Discente, aryadnalivia12@gmail.com²
UNILAB, Campus das Auroras, Docente, caceres@unilab.edu.com³



INTRODUÇÃO

O uso de lenha residencial no Brasil cresceu 1% em 2022 e alcançou o maior volume dos últimos 13 anos. Os lares consumiram 24,2 milhões de toneladas de lenha, aumento de 225 mil toneladas em relação ao ano anterior. A falta de condições financeiras obrigou famílias o uso de outras alternativas, utilizando outro combustível para o cozimento de alimentos. O desmatamento é um problema recorrente, está ligado a uma ação antrópica, nesse caso uma ação do ser humano de sobrevivência. A urbanização e desenvolvimento industrial dos grandes urbanos são os principais desencadeadores do aumento na produção de resíduos sólidos e urbanos (RSU) (GOUVEIA,2012).

Fogões solares são datados desde dois séculos antes de Cristo, primeiros experimentos foram feitos em mais de 250 anos atrás, por volta de 1770, fogões que foram trabalhados diversos modelos e materiais, o mais conhecido no formato caixa, o topo da caixa térmica encarrega-se de concentrar a radiação dentro da caixa, a depender dos materiais escolhidos pode atingir temperaturas maiores, cerca de 160 °C, podendo assim cozinhar ou assar diversos alimentos. Os fogões solares utilizam a energia solar térmica para seu funcionamento, uma energia limpa que não degrada e nem polui o meio ambiente.

As energias renováveis estão sendo cada vez mais utilizada e implementadas no dia a dia das pessoas. A energia solar é a segunda principal matriz energética do nosso país, são energias vindo de fontes infinitas ao consumo humano, não só a energia solar mas também outras, como, a eólica, a da biomassa e a hidráulica.

Questões relativas ao meio ambiente estão sendo colocada em discussão com mais frequência atualmente, problemas como aquecimento global, efeito estufa, chuva ácida, têm tomado muita audiência cada vez mais, discussões tanto na área da preservação ambiental como no controle da emissão de gases. Projetos realizados como o do fogão solar é visto como uma forma limpa de produzir energia, mais acessível economicamente, sendo uma forma de reutilizar materiais descartados diminuindo a poluição do planeta.

O uso de fogões solares em lares onde seu principais combustíveis são o gás de cozinha ou lenha, estariam reduzindo os desmatamentos ou a queima de combustíveis fósseis, diminuindo os gases do efeito estufa e sendo uma opção barata, sustentável para famílias carentes que não tem condições de buscarem outras alternativas, a aplicação desse projeto poderia está mudando as porcentagens vistas no último ano e melhorando o meio ambiente.

METODOLOGIA

O projeto foi iniciado em 2021, teve continuidade no ano de 2022 com o protótipo do fogão solar caseiro já construído e com a construção do protótipo do desidratador solar, em 2023 está sendo um ano onde se busca intensificar as divulgações do projeto de forma presencial em escolas de ensino médio da região do Maciço de Baturité e na própria Unilab. Através de apresentações que mostram o funcionamento, as escolhas dos materiais e os seus custos, além de mostrar como deve ser realizada a montagem. O projeto vem realizando palestras com os alunos da UNILAB, mostrando sua importância e também incentivando o seu envolvimento em oficinas futuras e participação em diversos projetos de extensão que pretendem resolver as problemáticas de suas origens. Assim pretende-se levar esse conhecimento a escolas do maciço, que possam desde cedo despertar o interesse na construção de novos protótipos, e para assim ter um vasto número de pessoas com o conhecimento sobre essa tecnologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



Foram realizados minicursos na Unilab para comunidade acadêmica com presença de estudantes das engenharias de Energias, Computação e Engenharia de Alimentos, também realizada nas escolas EEEP Adolfo Ferreira de Sousa e EEMTI DR. Brunilo Jacó na cidade de Redenção, e EEMTI Maria do Carmo na cidade de Acarape. O intuito de apresentações tem objetivo de mostrar e ensinar de maneira prática a construção e utilização do fogão solar, tratar de forma simples a eficiência de cozinhar alimentos. A realização de pesquisas para embasamento teórico foi feita para analisar o melhor funcionamento dos dispositivos e reproduzi-los com o menor custo benefício, visando uma sustentabilidade maior do projeto, utilizando produtos normalmente descartados para uma fácil construção e tendo uma maior eficiência energética.

A escolha de materiais adequados para cada parte de sua estrutura, resulta em uma eficiência mais elevada, o projeto utilizou dos melhores materiais recicláveis buscando um protótipo custo-benefício, sendo assim em sua maioria materiais poliméricos de baixo custo. Discussões em sala de aula foi perceptível a curiosidade no projeto, como uma tecnologia caseira é capaz de cozinhar alimentos, com o entusiasmo dos alunos, a ideia é trabalhar oficinas na faculdade e nas escolas, construindo protótipos e fazendo a interação direta na sociedade, entregando fogões solares do tipo caixa e inspirando mais pessoas a construírem os seus próprios modelos.

CONCLUSÕES

Portanto, pôde-se perceber que de fato o projeto alcançou uma elevada quantidade de alunos durante o ano e com isso mostramos para diversas comunidades que de fato o fogão solar alcança temperaturas elevadas, podendo ser cozidos diversos tipos de alimentos, desde mais fáceis como o arroz, a de maiores dificuldades no cozimento como por exemplo a batata e o feijão. Assim, podemos afirmar que o fogão solar caseiro do tipo caixa poderá ser produzido reproduzido nas comunidades em que foi inserido, seguindo os métodos e utilizando diversos materiais que foram apresentados. É importante essa discussão e inserção do projeto nas comunidades carentes para mostrar e apresentar uma alternativa viável para cozimento de alimentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir a realização do projeto, agradeço também ao professor Cáceres pela orientação e informações que me ajudam a realizar o projeto da melhor forma possível. E também agradeço à UNILAB pela oportunidade de levar para as comunidades carentes esse projeto importante.

REFERÊNCIAS

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência & Saúde Coletiva*, [S.L.], v. 17, n. 6, p. 1503-1510, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-81232012000600014>.