

## CONSTRUÇÃO DE FOGÃO SOLAR USANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS

Ribeiro, Ana Luísa Amorim<sup>1</sup>; Matos, Evillen Ferreira<sup>1</sup>; Ferreira, Joelke Chagas<sup>1</sup>  
Santos, Reginaldo Dias dos<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Goiás, Campus Valparaíso \* [reginaldo.santos@ifg.edu.br](mailto:reginaldo.santos@ifg.edu.br)

A energia proveniente do sol vem sendo moldada pelo homem, ao longo da sua história. Através desse tipo de energia são supridas as necessidades básicas de iluminação, aquecimento, desenvolvimentos industriais e alimentação. Este projeto propõe uma alternativa inovadora para o uso de fogões, explorando o campo das energias renováveis tanto em áreas rurais quanto urbanas. A ideia central é um fogão construído a partir de uma antena parabólica elíptica, que utiliza a reflexão dos raios solares por meio de espelhos cortados em tamanhos variados, formando um mosaico. Esses espelhos são posicionados na antena para criar um foco central que aquece a panela, permitindo o cozimento dos alimentos. A base do fogão é móvel, ajustando-se ao movimento aparente do sol. A pesquisa demonstra a eficiência do fogão, que é feito com materiais reciclados de projetos anteriores, destacando seu bom desempenho e viabilidade para uso contínuo. A energia solar, aproveitada a partir dos raios solares e do calor do sol, tornou-se uma alternativa viável devido ao agravamento do aquecimento global. O fogão solar analisado é de fácil construção, pois reutiliza uma antena parabólica, eliminando a necessidade de criar uma nova parábola. O tamanho dos segmentos de espelhos que compõem a superfície refletora é crucial para alcançar uma temperatura de foco elevada. O fogão proposto é capaz de cozinhar alimentos entre 8h e 16h, sob boas condições de insolação, mostrando-se viável e econômico. Além disso, reduz os impactos ecológicos, especialmente no que diz respeito ao desmatamento para obtenção de lenha. Comparado aos fogões a gás e a lenha, o fogão solar oferece um excelente custo-benefício. No entanto, a estrutura de sustentação do fogão precisa ser aprimorada para garantir maior estabilidade durante a movimentação, acompanhando o movimento aparente do sol. Este projeto não só promove a sustentabilidade e a economia, mas também contribui para a redução dos impactos ambientais, oferecendo uma solução prática e eficiente para o cozimento de alimentos utilizando energia solar.

**Palavras-chave:** energia solar; fogão solar; aproveitamento de energia

**Agradecimentos:** O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás (nº18/2023). A autora agradece ao CNPQ pela bolsa concedida.