

FOGÃO SOLAR PARABÓLICO: DA TEORIA A PRÁTICA

PACHECO, I. B.¹, DE OLIVEIRA, K. A. R.¹, BRIÃO, L. B.¹, DA SILVEIRA, M. P.¹,
ALTNETTER, M. V.¹

¹ Escola Municipal Cívico Militar Dr. Antenor Gonçalves – Bagé – RS – Brasil -
maicon_getecotecnico@educa.bage.rs.gov.br

RESUMO

Este trabalho descreve o processo de estudo, desenvolvimento e construção de um fogão solar parabólico na Escola Municipal Cívico Militar Dr. Antenor Gonçalves Pereira, em Bagé - RS, no âmbito de um seminário temático. A motivação inicial surgiu da necessidade de escolher um tema relevante para o componente curricular de Seminário Temático, onde os alunos do nono ano realizam pesquisas para entender o processo de investigação científica. Com o conhecimento teórico consolidado, iniciou-se a construção do fogão solar, sendo escolhido o formato parabólico por sua maior eficiência, de acordo com a bibliografia estudada. A antena reciclada foi fixada na base de madeira e lixada para receber a pintura, que proporciona durabilidade às intempéries, já que o fogão ficará exposto a condições climáticas adversas. O funcionamento do fogão solar baseia-se no princípio de reflexão dos raios solares em um único ponto, o foco, onde a energia se concentra e aumenta a temperatura. Após identificar o foco da elipse, foi realizada uma série de testes. Os primeiros testes tiveram como metodologia aquecer 500 ml de água a temperatura em uma panela metálica, utilizou-se um termômetro digital para monitorar a temperatura entre as nove horas da manhã e cinco horas da tarde, período em que ocorre maior incidência de sol. Em um dia com temperatura ambiente de cerca 20°C, o sistema alcançou uma temperatura máxima de 41,5°C, mesmo com variações entre céu aberto e nublado, o que se mostrou um resultado significativo devido a ser testes iniciais. Os testes continuam sendo realizados, observando variáveis como a inclinação da antena e o uso de diferentes recipientes para medir a eficácia do fogão em condições variadas. A experiência não só proporcionou um aprendizado prático sobre a construção e funcionamento de fornos solares, mas também fomentou o interesse dos alunos pelo desenvolvimento de soluções sustentáveis e o uso de energias renováveis.

Palavras-chave: fogão solar, sustentabilidade, seminário temático.