

Análise de desempenho e construção de um protótipo de Forno Solar do Tipo Pannel (Fun Pannel)

Yasmim Sophia Costa da Rocha (IFPB, Campus Esperança), Karolina Rose Souza Ferreira (IFPB, Campus Esperança), Iara da Silva Nascimento (IFPB, Campus Esperança) Emilly Dantas Souto (IFPB, Campus Esperança) Flávia Raquel Batista Gomes (IFPB, Campus Esperança), Layla Eyshila Nascimento (IFPB, Campus Esperança)

E-mails: lara.nascimento@academico.ifpb.edu.br, karolina.rose@academico.ifpb.edu.br, yasmim.sophia@academico.ifpb.edu.br, raquel.flavia@academico.ifpb.edu.br, emilly.dantas@academico.ifpb.edu.br, layla.eyshila@academico.ifpb.edu.br

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 3.05.02.03-9 Aproveitamento da Energia

Resumo da atividade do Grupo de Pesquisa (entre 100 a 250 palavras)

Este trabalho apresenta o desenvolvimento, construção e análise do desempenho térmico de um forno solar do tipo painel, conhecido como Fun Pannel, utilizando materiais de baixo custo e fácil acesso, como papelão e fita adesiva aluminizada. O objetivo foi avaliar a eficiência energética do protótipo, com foco em sua capacidade de aquecimento em condições reais de uso. O forno foi testado aquecendo 1 litro de água, com medições de temperatura feitas a cada 10 minutos entre 10h e 14h, utilizando um sensor digital. A temperatura da água aumentou de 36,4 °C para 76,3 °C, enquanto a temperatura ambiente variou entre 26 °C e 31 °C. As condições meteorológicas foram registradas durante o experimento, sendo predominantemente ensolaradas. Além da análise térmica, foram realizados cálculos de potência para avaliar o aproveitamento da energia solar ao longo do tempo. Os resultados mostraram oscilações nas potências obtidas, refletindo a influência de fatores como radiação solar, nuvens e orientação do forno. Mesmo com variações, o forno demonstrou eficiência satisfatória para uma tecnologia simples e sustentável. Conclui-se que o Fun Pannel é uma alternativa viável e de baixo custo para o aproveitamento da energia solar, podendo ser útil em regiões com alta incidência solar. O estudo reforça a importância de tecnologias sustentáveis e acessíveis para promover soluções energéticas em contextos diversos.

Palavras-chave: Forno Solar, Sustentabilidade, Materiais de Baixo Custo.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao IFPB pelos editais de pesquisa que dão sustentação à execução de atividades de projetos.