

PAINEL SOLAR DE BAIXO CUSTO PRODUZIDO COM MATERIAIS REUTILIZÁVEIS

Bruno Weirich¹, Eduardo Carissimi^{2*}, Emanuel Porto Skolaude¹, Davi Radünz Lazzari¹, Igor Roos Christmann¹, Jefferson Trindade Filho^{2*}, Lucas Roberto Haetinger¹, Lucas Silva de Moura¹.

¹ alunos de Ensino Médio da Unidade Colégio ULBRA Concórdia – Candelária RS.

² professor orientador na Unidade Colégio ULBRA Concórdia – Candelária RS.



Introdução e Objetivos

Em um período de crise na qual vivemos, é sempre bom pensar em economizar um pouco, os gastos e a conta de luz no final do mês acabam a ser assustadores, principalmente para uma família grande, e na época de inverno, todos gostamos de um pouco de água quentinha no banho e morna ao lavar a louça suja. A água também pode ser reaproveitada para dar banho nos animais domésticos em diversas atividades. O objetivo deste projeto é incentivar as pessoas a adotarem uma maneira sustentável e amigável para com o meio ambiente, nosso projeto é esquentar água com os raios solares, que se trata de um método muito eficiente, de acordo com a temperatura local e irradiação solar.

Metodologia

Para realizar o aquecedor solar, usamos materiais cujo custo total foi de R\$ 66,90. Foram feitas seis fileiras de cano PVC 20 mm de 80 cm pintados de preto fosco (para absorver melhor o calor do sol), em cada cano foram colocadas várias garrafas PET que foram vedadas com silicone e fita isolante, essas fileiras foram ligadas com os joelhos e na última foi colocado o joelho com rosca, onde entra a torneira. No suporte foram usadas quatro ripas de madeira, formando um retângulo de 80 cm x 92cm. Sobre as ripas foi pregado o forro PVC e colado papel alumínio em toda a extremidade (para refletir o calor do sol e então aquecer mais os canos). O aquecedor foi preso ao suporte com arames.



Figura 1: Aquecedor solar manufaturado.

Resultados

No primeiro teste a temperatura subiu de 18°C para 50°C, após 1h no aquecedor (conforme indicado na **Figura 2**). No teste com água corrente, a água saiu dos dos canos à temperatura de 34°C, e após 1 minuto fluindo, reduziu para 24°C.



Figura 2: Temperatura de 50 °C da amostra.

Conclusões finais

Por fim, concluímos que o aquecedor é funcional em dias ensolarados e com poucas nuvens, mas para um uso eficiente em banho, o sistema deve ser ampliado. Apesar disso, demonstrou eficiência e baixo custo.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, L.R.F.G.; Aquecedor Solar com Uso de Materiais Reciclados. Disponível em <[http://www.tupa.unesp.br/Home/Extensao/AquecedorSolar/Manual deconstrucao.pdf](http://www.tupa.unesp.br/Home/Extensao/AquecedorSolar/Manual%20deconstrucao.pdf)> . Acessado em 20/06/2017.