

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: FERNANDO AUGUSTO CORREA

TÍTULO: CONSTRUÇÃO DE UM AQUECEDOR SOLAR DE BAIXO CUSTO COM USO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS

AUTORES: JOÃO VICENTE ZAMPIERON, FERNANDO AUGUSTO CORREA, FERNANDO AUGUSTO CORRÊA, ALINE SANTOS SILVA, CHRISTIANE DIAS FARIA, STEPHANIE VALERIO, JOÃO VICENTE ZAMPIERON

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): ONG - ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS

PALAVRA CHAVE: ENERGIA, MATERIAIS ALTERNATIVOS, BAIXO CUSTO, TECNOLOGIA

RESUMO

Sabe-se que o sol é uma fonte de energia limpa e renovável. A energia solar é transmitida por radiação e não polui o meio ambiente. Uma forma comum de aproveitamento é através de energia térmica para aquecimento de água, sendo comum o uso de aquecedor solar. O aquecedor solar convencional é composto basicamente pela placa coletora e um reservatório (boiler). A ONG Engenheiros Sem Fronteiras tem proposto a utilização de um aquecedor solar alternativo, intitulado de Aquecedor Solar de Baixo Custo, no qual, o coletor solar é confeccionado a partir de materiais alternativos, cujo desempenho é similar ao convencional (coletor metálico) e os custos de instalação e construção são menores. Diante disto, objetivou-se construir um Aquecedor Solar de Baixo Custo, através de materiais alternativos, que tenha por finalidade reduzir o gasto de energia elétrica além de utilizar materiais recicláveis na sua construção, o que beneficia o meio ambiente de forma sustentável, podendo estes ser aplicados em comunidades carentes e baixa renda, locais públicos, locais sem acesso a energia elétrica, e residências em geral. Quando comparado com os aquecedores convencionais, com o intuito de baixar custos e utilizar materiais alternativos, utilizou-se na coluna de absorção térmica, tubos e conexões de PVC, em substituição ao painel de vidro de absorção térmica foram utilizadas garrafas PET e embalagens longa vida. O calor refletido pelas embalagens longa vida, é retido no interior das garrafas e transferido para a água através das colunas de PVC. Para tanto, medidas experimentais foram realizadas, foram analisadas as distribuições de temperaturas e as melhores condições de consumo. Foi possível verificar que os aquecedores de baixo custo possuem potencialidade de utilização, posto que nas mesmas condições do aquecedor convencional, alcançaram-se praticamente os mesmos valores de temperatura. Foi possível concluir ainda que são tecnicamente viáveis para o aquecimento doméstico de água.