

AVALIAÇÃO DO CUSTO BENEFÍCIOS NAS CONTAS DE ENERGIA, UTILIZANDO UM SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR.

Thiego Silva Alencar¹
Arthur Carvalho Valois Marinho²
Beliato Santana Campos³
Josué Pereira de Macedo⁴

RESUMO

A energia solar é a principal fonte de energia para o planeta, tanto como fonte de calor, como fonte de luz, sendo indispensável para a existência da vida na Terra, como ponto de partida para os processos químicos e biológicos. A energia do sol pode ser aproveitada por meio de diferentes tecnologias como exemplo, aquecimento térmico, energia solar fotovoltaica, energia solar heliotérmica e estratégias de arquitetura solar. As matrizes energéticas que existem estão sendo substituídas paulatinamente por outras formas mais sustentáveis. As residências vêm utilizando meios para reduzir custos e aproveitar energias puras como a solar é crescente na sociedade. Assim, o propósito deste trabalho foi realizar uma avaliação comparando custos numa residência com o cálculo de potência de todos os aparelhos utilizados na casa e o tempo em uso mensal, Observou-se o chuveiro elétrico com gasto maior em relação a outro aparelho. E durante o mês seguinte usou-se o aquecedor solar, utilizando materiais de baixo custo, para uso da água aquecida e armazenada num tanque de poucas perdas térmicas. O aquecedor solar de água é construído com garrafas pet, que são pintadas de preto para absorver a radiação solar. Quando a água passa pelo aquecedor, é aquecida pela energia solar absorvida. Assim a redução no uso do chuveiro elétrico na residência foi de aproximadamente 80%, e sendo realizado novos cálculos, a redução na conta de energia chegou a 42%. Esse sistema em dias quentes consegue elevar a temperatura da água em torno 22°C e em dias mais frio 16°C, temperaturas que atendem uma residência. Foi avaliado também a perda durante o armazenamento em 24 horas que houve uma variação entre 3 a 5°C. Essa eficiência encontrada nesse protótipo será melhorado e testado em outras residências no intuito de melhorar os parâmetros do sistema.

Palavras-chave: Eficiência Energética, Cálculo potência, Quantidade de calor, Radiação solar, Redução de gastos.

¹ Estudante do Curso de Eletromecânica IFBA Jacobina – BA, thiegoalencar107@gmail.com;

² Estudante do Curso de Eletromecânica IFBA Jacobina – BA, arthur.valois13@gmail.com;

³ Doutor em Física, docente IFBA Jacobina – BA beliatocampos@ifba.edu.br ;

⁴ Bacharel em Ciências Náuticas, docente IFBA Jacobina – BA, macedo.josue2@gmail.com.