

AR CONDICIONADO SOLAR: MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Resumo:

Atualmente, o ser humano vive em um mundo movido a fontes não-renováveis de energia: estas são geralmente ineficientes, e acabam sendo a causa principal da poluição na Terra. O uso de energia renovável para atividades produtivas ainda é muito limitado: o custo da tecnologia também é muito alto e pouco acessível. A pesquisa em torno das fontes renováveis e limpas vem sendo cada dia mais importante para encontrar soluções mais baratas e de menor impacto ambiental. Sendo assim, o foco deste trabalho é a aplicação da energia solar (fonte primária de energia limpa e renovável, e de essencial importância para a vida no planeta) para o condicionamento de ambientes (que em geral consome uma boa parcela da conta de energia nas casas, escritórios, centros comerciais, galpões, CPD's, hospitais, hotéis, etc). Para este trabalho, foram feitas a modelagem e a simulação de um ciclo de refrigeração por absorção a partir da solução de brometo de lítio em água (LiBr/H₂O): o sistema foi analisado com a ajuda do software EES (Engineering Equation Solver). Para este modelo, assumiu-se como fonte de calor a radiação do Sol sobre um painel solar de placas planas, e foi avaliado o comportamento do sistema como um todo quando são modificadas as variáveis de entrada no mesmo. A aplicação estudada para este ciclo foi um centro de processamento de dados (CPD), e foi considerada a possibilidade de localização do mesmo nas cidades de Recife, PE (Brasil), São Paulo, SP (Brasil) e Turim, TO (Itália).

Palavras chave: refrigeração, absorção, energia solar.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Antonio Luiz Zambelli Loyola Gonzaga Mendonça -
antoniolmendonca@yahoo.com.br
Prof. Dr. Alberto Hernandez Neto - ahneto@usp.br