

O presente trabalho tem por objetivo fazer uma análise de eficiência térmica de um coletor solar para captação de ar quente para fins diversos. Foram comparados diferentes formatos de coberturas e três diferentes tipos de superfícies de absorção: superfície de isopor branca, superfície com lona preta em camada simples e superfície com camada de brita revestida por tinta acrílica preta. O material utilizado para a cobertura em todos os casos foi o mesmo: plástico especial empregado em estufas, posto que é sabidamente adequado à aplicação em questão, além de ter custo reduzido. Realizando-se ensaios em laboratório, foram coletados os dados e levantadas as curvas para se efetuar a comparação e a definição do melhor formato de cobertura e a melhor superfície a serem adotadas. O experimento teve como fator determinante a eficiência máxima atingida pelos sistemas testados. Para tanto, foram empregados sensores PT-100 para determinar a temperatura ambiente e de saída do coletor, calculando-se assim, o ganho energético e conseqüentemente o rendimento térmico do sistema. A configuração mais eficiente de cobertura se mostrou a de “teto inclinado”. As eficiências constatadas com as superfícies de brita e lona foram muito próximas, em torno de 38%, porém com grandes diferenças no tempo de estabilização. O sistema se mostrou viável como forma de economizar energia em processos que necessitem de ar quente.