



APLICAÇÃO EXPERIMENTAL DA EFICIÊNCIA TÉRMICA NO PROCESSO DO USO DE PASTILHAS TERMOELÉTRICAS EM AR CONDICIONADO

Gabriel Leão Costa¹; Alexander da Silva Maranhão¹

¹Área de Ciências Exatas, Humanas e Sociais – Centro Universitário Sagrado Coração
gabriel.leaoc556@gmail.com; alexander.maranhao@unisagrado.edu.br

Tipo de pesquisa: Iniciação Científica Voluntária – PIVIC
Área do conhecimento: Exatas – Engenharia Elétrica

Para o primeiro experimento, utilizou-se uma pastilha que ficou em contato através do seu lado quente com um dissipador – ambos feitos de alumínio – seguido pelo lado de exaustão de um cooler que favorece esse dissipador, além de um termômetro digital para manter o controle de temperatura inicial e final. A pastilha é ligada por uma fonte chaveada 12V, 5A. O teste foi feito para definir quantos graus célsius a pastilha conseguiria reduzir do dissipador, referente ao lado frio, em dez minutos, até a temperatura se estabilizar. A temperatura inicial foi de 28,6°C. Dentro do tempo estipulado, observou-se que em quatro minutos a pastilha atingiu o seu auge e se manteve estável nos seis minutos restantes, e, a temperatura final se manteve em 17,7°C. No segundo experimento, utilizou-se o mesmo esquema com o dissipador, mas, ao invés de um cooler, um balde de água com uma bomba d'água submersa de 1000l/h que circulava a água do balde para a pastilha através de uma mangueira ¼". A temperatura inicial da água era de 25°C, enquanto a do dissipador era de 33,6°C. Nos três primeiros minutos, a temperatura foi para -0,7°C e não se manteve estável nos minutos seguintes, variando entre -1,8°C até -1,5°C. Com esses dois importantes testes, além de outros que testaram outras variabilidades, foi possível concluir que existe sim uma viabilidade na utilização de pastilhas térmicas em relação a refrigeração.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Ar-condicionado, Pastilha Termoelétrica.