

CARACTERIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE APARELHOS CLIMATIZADORES

¹ COCA, P. H. T. (paulo.coca94@gmail.com); ² BRUNETTO, P. H. A. (pedrobrunetto@hotmail.com);
³ DA SILVA, R. L. (RobsonSilva@ufgd.edu.br).

¹ Acadêmico do curso de Engenharia de Energia da UFGD. ² Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica da UFGD. ³ Orientador, Docente/Pesquisador FAEN, atua nos cursos Engenharia Mecânica e Engenharia de Energia.

Os climatizadores domésticos são uma opção de uso, além dos condicionadores de ar, com o propósito de se ter um ambiente confortável termicamente para quem o utilize. Eles podem, dependendo do modelo, possuir opção de ventilação do ar ambiente ou climatização para aumentar a umidade relativa do ar, não emitem CFCs (Clorofluorcarbono) e são uma opção de consumo para pessoas que possuem problemas de saúde, além de ter um gasto de eletricidade inferior se comparado ao ar condicionado. Por esses motivos, o objetivo deste trabalho é avaliar a eficiência de um modelo de climatizador convencional de uso residencial (Climatizador Evaporativo Ecobrisa, modelo: EB 8 Diet), analisando a sua capacidade em umidificar e reduzir a temperatura do ambiente em suas três velocidades de escoamento de ar, nos modos ventilação e climatização. Os ensaios foram realizados no laboratório RAVA (Refrigeração, Aquecimento, Ventilação e Ar condicionado) do curso de Engenharia de Energia, da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD, no período de janeiro a agosto de 2015. Realizaram-se ensaios para a medição de temperatura (bulbo seco, °C), umidade relativa do ar (%RH) e velocidade de escoamento (m/s) nas três opções de velocidade disponíveis no aparelho (mínima, média e máxima), em modo ventilação e climatização. Em seguida houve também as medições de tensão (V) e corrente elétrica (A), obtendo assim com esses parâmetros, os resultados de potência de escoamento (W) e potência ativa (W). Com os respectivos valores de potência adquiridos foi possível encontrar resultados para a eficiência do aparelho. Utilizaram-se equipamentos e instrumentos de medição (termo-higrômetro, anemômetro e wattímetro) disponíveis no laboratório para a realização dos ensaios. Com os resultados adquiridos, pode-se constatar que climatizador não requer um consumo de energia elevado, possuindo uma capacidade de umidificar o ambiente significativo para dias em que a umidade relativa do ar está baixa. O aparelho demonstrou ainda ser capaz de reduzir a temperatura proporcionalmente à medida que a umidade relativa aumenta o que pode fazer disso uma desvantagem do seu uso em regiões que possuem clima quente e úmido.

Palavras-chave: Climatizador Residencial, Instrumentação e Medidas, Conversão de Energia, Máquinas de Fluidos.