

DESENVOLVIMENTO E CALIBRAÇÃO DE UM ANEMÔMETRO DE BAIXO CUSTO A PARTIR DE UM VENTILADOR DE PROCESSADOR

Kaelaine Carvalho da Silva¹, André Issao Sato²

*¹Discente do Centro Multidisciplinar Bom Jesus da Lapa (CMBJL/UFOB, Bom Jesus da Lapa-Ba/Brasil),
kaelaine.s3106@ufob.edu.br,*

*²Docente do Centro Multidisciplinar Bom Jesus da Lapa (CMBJL/UFOB, Bom Jesus da Lapa-Ba/Brasil),
andre.sato@ufob.edu.br*

O anemômetro consiste em um instrumento de ampla utilização em aplicações de engenharia e seu funcionamento pode se dar por diversas relações entre variáveis físicas. Com isto, o projeto tem como objetivo construir um anemômetro de baixo custo baseado em ventilador de processador, um sensor Hall e a placa controladora Arduino®. Para o desenvolvimento do projeto foi criado um código base em linguagem C ++, para coletar dados referentes a frequência de rotação do ventilador, temperatura e umidade do ar. Ademais, realizou-se a calibração por meio da comparação com um anemômetro comercial, ambos acoplados em uma base e no interior de um túnel de vento. Foram coletadas no anemômetro da Incoterm® e no anemômetro de baixo custo, 120 medidas, sendo uma a cada 60 s, com velocidades do escoamento de ar variando de 1 a 4 m/s, aproximadamente. O anemômetro de baixo custo apresentou desvio padrão menor que 0,1963 m/s em todas as amostras, com erro relativo médio de 6,15 % em comparação com o anemômetro de referência, além de 76,69 % dos resultados com margem de erro absoluto de 0,20 m/s.

Palavras-Chave: Anemômetro, Arduino®, Calibração, Sensor de efeito Hall.

Agência Financiadora: UFOB.