



SISTEMA DE AQUISIÇÃO ELETRÔNICA DE DADOS (SAED)

João Vitor Bruniera Labres¹
Pedro Augusto Pereira Borges²
Adriano Sanick Padilha³

Resumo: O Sistema de Aquisição Eletrônica de Dados (SAED), foi desenvolvido na modalidade grupo de estudo e teve como objetivo analisar, compreender o funcionamento, avaliar custos, montar o equipamento de bancada e desenvolver um programa computacional de gerenciamento de um sistema eletrônico para aquisição de dados de temperatura. Esse sistema é uma ferramenta de apoio para trabalhos científicos que necessitam de medida de temperatura, tais como trabalhos de conclusão de cursos como os de matemática, computação e engenharia. A medição eletrônica de dados se justifica pelo acréscimo de precisão, praticidade e automação, em relação aos métodos analógicos. Sistemas semelhantes já existem no mercado, porém, seu custo é muito alto, mesmo em seus modelos mais simples. O equipamento construído foi desenvolvido com cerca de 1/3 (um terço) do valor dos similares comerciais, e ainda com todos os equipamentos necessários, incluindo o computador. A ferramenta foi separada em dois módulos: módulo de *software* e de *hardware*. No *software* foram utilizadas ferramentas de *software* livre e linguagens já difundidas, como o Python3, para o desenvolvimento do programa de computador, sempre visando uma fácil utilização do sistema. O *hardware* foi desenvolvido em duas etapas, um protótipo e a parte final. O protótipo foi elaborado em um programa especializado e depois montado em uma placa de contato. O modelo final foi feito com uma placa de circuito impresso. Para a aquisição dos dados foram utilizados sensores de baixo custo, porém, com a capacidade de aferir um intervalo de temperatura de -50° à 150 °C. A comunicação entre os dois módulos foi feita através de um cabo USB, por ser uma forma de conexão comum. O programa no computador mostra as temperaturas de cada sensor de forma gráfica, para acompanhamento visual, e salva todos os dados em um arquivo “.csv” que pode ser utilizado em outros programas de planilha, podendo ser utilizado na modelagem matemática de fenômenos de transferência de calor. Para o desenvolvimento do projeto, conhecimentos em algumas áreas da computação foram utilizados, como, por exemplo, os adquiridos nas disciplinas de Cálculo Numérico, Algoritmos, Circuitos Digitais, Engenharia de Software I e Programação I. O sistema já foi utilizado por dois formandos do curso de Matemática da Universidade Federal da Fronteira Sul na elaboração de trabalhos de conclusão de curso sobre determinação de parâmetros em problemas de aquecimento de metais, e está disponível para futuras utilizações.

1 Estudante de Ciência da Computação, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó, joao.labres@estudante.uffs.edu.br

2 Professor Doutor, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó, pedro.borges@uffs.edu.br

3 Professor Mestre, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó, padilha@uffs.edu.br



Anais do SEPE – Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão
Vol. IX (2019) – ISSN 2317-7489



Palavras-chave: Aquisição eletrônica de dados. Medidas de temperatura. Sensores.

Categoria:

Área do Conhecimento:

Formato: