

Arduino e Excel: uma conexão possível e promissora para o Ensino de Física

Autor: Tiago Reck Gambim

Email: tiago.gambim@gmail.com

Orientador (a): Terrimar Ignácio Pasqualetto, Thaís Ramos Viegas

Coautores: Dário Ribeiro de Lima

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - campus Osório

Área: Ciências Exatas e da Terra

Resumo: As tecnologias da informação e comunicação, as TIC's, são cada vez mais utilizadas nos mais diversos ramos de atividades, destacando-se também na Educação. Dentre as várias propostas em desenvolvimento está o uso da placa microcontroladora Arduino para o Ensino de Física. No Ensino de Física o Arduino tem sido muito utilizado na aquisição automática de dados. Este trabalho propõe uma alternativa para tratamento e análise dos dados obtidos através do uso do Arduino. Propõe-se a conexão entre o Arduino e a planilha eletrônica Excel usando macros do Excel e bibliotecas específicas. Essa conexão permite que os dados obtidos através do Arduino sejam enviados diretamente para o programa Excel, e que esse por sua vez construa gráficos e faça o tratamento dos dados em tempo real. Uma macro do Excel nada mais é que uma rotina programada na linguagem Visual Basic for Applications conhecida usualmente como VBA. A possibilidade de conectar o Arduino a uma planilha eletrônica como o Excel amplia horizontes tendo em vista a potencialidade que tais programas apresentam. As planilhas eletrônicas permitem a construção de gráficos e a análise dos dados, sem a necessidade de que o usuário conheça uma determinada linguagem de programação. Pode-se destacar também o fato de que tais programas trazem um grande conjunto de funções que permitem o tratamento e análise dos dados nos mais diversos níveis de profundidade. Essas características dão às planilhas eletrônicas uma versatilidade muito grande, sendo difícil de ser reproduzida por outros programas computacionais. Utilizou-se inicialmente a planilha Excel, tendo em vista o sistema de macros que ela oferece e a sua presença na maior parte dos computadores. Atualmente, tem-se trabalhado na conexão do Arduino com planilhas eletrônicas livres a fim de disponibilizar essa conexão também ao público que utiliza programas de código aberto.