

INICIATIVA DE ENSINO DE LÓGICA E MICROCONTROLADORES PARA ALUNOS DO ENSINO MÉDIO

XXVIII ENCONTRO DE EXTENSÃO

Murilo Mesquita Ximenes Andrade, Igor de Sousa Pinto, Rômulo Nunes de Carvalho Almeida

A Robótica Educacional trata de levar o conhecimento de eletrônica e programação a alunos do Ensino Fundamental e Médio utilizando ferramentas didáticas que venham a possibilitar uma aprendizagem significativa. Dentre as opções existentes para início do estudo de Robótica podemos destacar a plataforma Arduino, que trata-se de um dispositivo baseado no funcionamento de um microcontrolador desenvolvido a princípio justamente para ser inserido em projetos escolares, visto seu baixo custo e facilidade de utilização. Um microcontrolador é um dispositivo que pode ser programado para desempenhar alguma função específica podendo interagir com outros dispositivos através das entradas e saídas de sinais digitais, entradas analógicas, ou algum protocolo de comunicação. Este dispositivo difere-se de um microprocessador pela característica de já possuir em seu circuito interno uma memória de programa, utilizada para armazenar o código, e uma memória de dados para armazenar as informações relativas aos dados processados durante seu funcionamento, porém, geralmente é necessário que a programação seja realizada por um software específico do fabricante e a gravação por um gravador compatível com o modelo do microcontrolador. A utilização do Arduino para o ensino de lógica e microcontroladores torna-se uma alternativa viável justificada por além do baixo custo ser possível desenvolver um código com uma linguagem de programação de alto nível, baseada em C++, em um software open source e realizar a gravação pela própria plataforma, sem a necessidade de adquirir nenhum outro dispositivo ou software proprietário. Assim, a iniciativa desenvolvida visa justamente o ensino de conceitos relacionados à Robótica utilizando-se de artifícios e materiais didáticos para uma aprendizagem significativa de alunos do Ensino Médio da rede pública, quebrando um paradigma educacional de maneira a potencializar o aprendizado dos alunos em situações ligadas à lógica, matemática e conceitos físicos.

Palavras-chave: Robótica Educacional, Microcontroladores, Arduino, Ensino Médio.