



ROBÓTICA EDUCACIONAL

Paulo Beckman Santos Baía, Socorro Vânia Lourenço Alves, Lucas Vasconcelos Viana, Matheus Serrão
Marinato e Enoque Calvino Melo Alves

As crianças têm contato com o mundo digital cada vez mais cedo, algumas delas até mesmo antes de falar. Esta geração muitas vezes chamada de Geração Y encontra na tecnologia sua maior parceira, mas na maioria das vezes esta é uma parceria apenas de consumo. Existe a necessidade de mudar esta realidade, e torna-las produtoras e não apenas consumidoras de tecnologia. O Programa Mídias Eletrônicas da UFOPA desenvolveu uma metodologia de ensino de programação, para crianças e adolescentes, a qual tem se mostrado uma ótima ferramenta: de apoio ao ensino de programação [FARIAS, 2014], para confecção de protótipos automatizados por alunos de escolas públicas [FARIAS, 2015] e para implantação de robótica nas escolas públicas de Santarém [FARIAS, 2016].

A Robótica Educacional é tida como um ambiente de aprendizagem em que as pessoas envolvidas aprendem a montagem, automação e programação dos dispositivos digitais e mecânicos através do computador, aplicando conceitos de diversas áreas de estudo, como a matemática, física, eletrônica, mecânica e computação, tornando assim a robótica um meio multidisciplinar. Segundo PIAGET (1972), é importante que o indivíduo desenvolva seu conhecimento através da interação com o ambiente em que está incluso, dessa forma, permitindo que o aprendizado se torne um processo intuitivo. Com base nisso, entende-se que Robótica aplicada à Educação nada mais é que o incentivo ao compartilhamento de conhecimento e de ferramentas que possam ajudar no ensino, como uma forma de estimular o aluno a pesquisar, construir e modificar.

A metodologia para o desenvolvimento deste trabalho envolveu: Na primeira etapa construção de cinco (05) robôs baseados na placa Arduino®, composto por motores para movimentação, módulo bluetooth para comunicação e sensores infravermelho, ultrassônico e luz para interação com o ambiente. Na segunda etapa foi desenvolvido o código de programa para controlar o robô. O código foi desenvolvido de forma a permitir se alternar entre vários modos de atuação do robô, como por exemplo, seguidor de linha, detecção de obstáculos, controle infravermelho e controle bluetooth. Na terceira etapa foi desenvolvida uma apostila para ser utilizada no Code Club Tapajós apresentando o passo-a-passo da montagem e programação do robô. Na quarta etapa foram oferecidas três (03) turmas do curso de férias de programação e robótica para crianças na UFOPA, onde foram atendidas 30 crianças na faixa etária de 09 à 11 anos. Atualmente estamos desenvolvendo uma carenagem para o robô, a qual será produzida em uma impressora 3D.