

1099 - MOTIVANDO CRIANÇAS COM A CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ DE BAIXO CUSTO

- Giovanni Forioni Bragaia (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba), Camila Rodrigues da Silva (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba), Lucas Fernandes de Castro Ribeiro (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba), Nobuko Monma (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba), Alexandre da Silva Simões (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba), Antonio Cesar Germano Martins (Campus Experimental de Sorocaba, Unesp, Sorocaba) - giovanni_vo@yahoo.com.br.

Introdução: A construção de robôs é uma ferramenta extremamente poderosa para se despertar o interesse de crianças nas áreas ligadas à ciência e a tecnologia, que são fundamentais para o desenvolvimento de um país. Para isto, existem várias possibilidades, desde o uso kits comerciais que trazem peças de encaixe, dispositivos de comando digital programável, sensores e motores até a utilização de materiais de sucata e circuitos eletrônicos dedicados. No entanto, deve-se levar em consideração que o arcabouço de conhecimentos das crianças pode ser um limitador importante no uso destas possibilidades. Deve-se ainda considerar os custos envolvidos na construção do robô, caso queira-se atingir uma grande quantidade de pessoas. **Objetivos:** Apresentar o desenvolvimento de uma plataforma que permita que crianças do ensino fundamental possam construir robôs como forma de motivá-los a se aproximarem das ciências e da tecnologia.

Métodos: O robô que é montado nas atividades junto às crianças é do tipo autônomo conectado a uma base de controle e construído a partir de material de baixo custo, de simples manuseio e fácil de ser encontrado. É feita uma explanação inicial e em seguida os participantes são divididos em grupos de 3. Com um manual e o auxílio da equipe de execução, as crianças montam os robôs e executam algumas manobras com os mesmos. **Resultados:** A metodologia tem sido aplicada desde de 2008, com uma participação de mais de 120 crianças de faixa etária entre 8 e 12 anos do ensino fundamental de escolas públicas municipais da cidade de Sorocaba. Os robôs têm sido aperfeiçoados ao longo do tempo, como, por exemplo, a forma de fixar os palitos de sorvete. Inicialmente utilizava-se cola, porém, percebeu-se que, por não ser prudente o uso de cola de secagem rápida com crianças desta idade, o tempo necessário para a correta fixação com cola comum era muito longo. Para se resolver este problema, passou-se a utilizar uma estrutura onde os palitos são fixados com elásticos. Outra dificuldade encontrada foi a velocidade do robô que era muito alta. Tentou-se utilizar discos de CD acoplados aos clamps, porém esta solução, embora interessante no que se refere a discussão do conceito de torque, deixou o robô muito lento e com pouca estabilidade. Recentemente, decidiu-se utilizar um trimpot, de maneira que se pode ajustar a corrente que é enviada para os motores, permitindo se determinar a velocidade de deslocamento do robô. As crianças que participaram das atividades sempre se mostraram muito interessados e motivados com a montagem dos robôs.