



PROJETO ROBÓTICA NAS ESCOLAS

Henrique Grattieri Ferreto (BIC-UCS), Andréa Cantarelli Morales (Orientador(a))

A UCS - Universidade de Caxias do Sul foi beneficiada com um projeto do CNPq cujo título é: "Incentivando meninas em Ciências Exatas, Computação e Engenharias". Neste projeto são trabalhadas várias áreas das Ciências Exatas e uma delas é a área de robótica. São cinco escolas públicas integrantes do projeto, no qual cada escola receberá 5 kits de robótica contendo um Arduino UNO, motores, sensores e diferentes periféricos para a construção de protótipos. O objetivo principal deste projeto é fazer com que os estudantes de escolas públicas tenham contato com uma área fora do escopo do ensino usual, e assim possam desenvolver novas habilidades e interesses. Assim os estudantes podem ter um pouco da noção do quão presente a robótica se encontra no nosso dia a dia, e deste modo possam entender um pouco mais do mundo que nos cerca. A atividade desenvolvida pelo bolsista é construir exemplos de circuitos com Arduino UNO, complementados com tutoriais detalhados para serem entregues a essas escolas. Deste modo, será possível um professor leigo instruir os alunos a montar e programar as situações que são propostas, utilizando-se somente do material produzido e distribuído pela UCS, vinculado ao projeto. Assim, as escolas beneficiadas pelo projeto não somente receberão os kits de robótica, mas também tutoriais de projetos. Para introduzir os kits de robótica nas escolas foram desenvolvidos projetos como uma sinaleira com LEDs e um botão para o pedestres, um *buzzer* que toca músicas, um carrinho que segue a luz, entre outros. As simulações destes projetos tal qual e suas programações são feitas pelo *TinkerCad*, um simulador de circuitos, que utiliza a programação por *Scratch* (programação por blocos). Deste modo facilita o entendimento dos estudantes que não tem contato com a área, e não conhecem programação em C++ (linguagem utilizada pelo Arduino UNO). Após montar e testar os circuitos, são confeccionados seus tutoriais passo a passo, com imagens da montagem, da programação em blocos e o texto em C++. Assim, com a utilização deste material, construído de forma detalhada, os projetos podem ser apresentados ao aluno de uma forma mais didática, ajudando o professor no auxílio aos mesmos. Com este projeto espera-se que alunos e professores tenham um acesso facilitado no que se refere ao básico da programação e montagem de circuitos com Arduino UNO, que tenham o envolvimento com mais uma área da ciência e que isso possa abrir novas portas no futuro. Busca-se ter um impacto positivo nas escolas e nos estudantes que fazem parte dela.

Palavras-chave: Arduino, Robótica, Programação

Apoio: UCS, CNPq