



PROTÓTIPO DE BALANÇA PARA CONSTRUÇÃO EM AMBIENTE ESCOLAR.

Guilherme Luís Brito Dias (PIBIC-CNPq-Ensino Médio), Andréa Cantarelli Morales (Orientador(a))

Durante muitos anos não existia balança ou quaisquer outros objetos que pudessem medir o peso de algo ou alguém. Com o passar dos anos isso veio mudando e com a necessidade de pesar o ouro, bem mais valioso dos metais, por volta do ano 5000 a.C foi inventada a balança. Mas a mesma muitas das vezes não traz o suporte necessário quando o assunto é educação. Pensando nisso o grupo de pesquisa do projeto OASig da UCS resolveu criar uma balança usando a robótica como apoio. Isso foi pensado para auxiliar os professores das escolas participantes do Projeto de Extensão "Meninas nas Ciências Exatas, Engenharias e Informática". Essas escolas receberão kits de robótica e terão algumas oficinas porém, com esta pesquisa, poderão desenvolver outras atividades, pois já terão os tutoriais organizados. Dentro desta proposta foi pensado o desenvolvimento de tutoriais para que as professoras tenham um acesso mais simples aos diferentes protótipos e que os mesmos pudessem, posteriormente, serem trabalhados com os alunos da escola. Assim, este protótipo de balança seria acompanhado de um tutorial com a explicação por etapas de como deve ser montado o equipamento para que professores e alunos, que não estão acostumados com essa área da robótica, pudessem construir suas balanças. Este projeto terá a finalidade de proporcionar um aumento de conhecimentos da matéria proposta em sala, tanto quanto na disciplina de matemática, evidenciando conceitos como, proporção e regra de três, unificando atividades interdisciplinares. Com base nisso, pensando na facilidade de montagem da balança pelos alunos serão usados materiais como: (i)Placa de Arduino uno R3; (ii)Módulo conversor hx711 para células de carga; (iii)Sensor de peso 50kg para balança Arduino(célula de carga) e (iiii)Plataforma. O Módulo conversor hx711 tem como principal objetivo converter dados digitais, por meio do circuito ADC de 24-bit. O Sensor de Carga é um equipamento eletrônico capaz de detectar diferenças de carga que estejam sobre sua plataforma produzindo pressão contra a mesma, ela pode medir até 50kg.

Palavras-chave: Balança, Arduino, Programação

Apoio: UCS, CNPq