

Sistema de equilíbrio: controle de plataforma utilizando servo motores

Leonardo Henrique Braga de Oliveira¹; Gaspar Eugenio Oliveira Ramos²

Este artigo é sobre uma plataforma de equilíbrio. Tem o intuito de criar um protótipo que seja possível para criar tecnologias em situações em que há necessidade de equilibrar corpos e objetos na sua posição de origem e ereta. O objetivo deste trabalho é a construção de uma plataforma com sua estrutura em impressora 3D e material PLA na base onde será fixado e MDF, usando como sensor de posição uma tela touch para localizar o objeto, que, no caso, é uma esfera de aço. Esse sensor será conectado ao Arduino, que será o dispositivo capaz de fazer o controle da plataforma. Para o equilíbrio da plataforma, os servos motores serão capazes de fazer os movimentos necessários com comando do Arduino para deixar a plataforma equilibrada. Sendo assim, é possível dar ao usuário soluções que irão agregar maior segurança ao projeto aplicado, podendo controlar arranha-céus como é o caso da gigantesca bola que fica na estrutura do edifício para que seja possível controlar os ventos que sofrem nas laterais. Desse modo, é possível incrementar uma grande tecnologia que irá ajudar a sua estabilidade. Outro grande exemplo é o uso na medicina, em que o equilíbrio iria ajudar na recuperação de diversos pacientes. Para que este protótipo seja finalizado, faltam apenas alguns ajustes técnicos, como acertar a programação utilizando a lógica PID para que a estrutura possa equilibrar o corpo ao centro da plataforma em perfeito tempo de resposta quando demandado e futuramente empregado em projetos reais.

Palavras-chave: Plataforma. PID. Equilíbrio. Servo. 3D.

¹ Discente de Engenharia Elétrica (UNIPAM). E-mail: leonardohenrique@unipam.edu.br.

² Professor orientador (UNIPAM). E-mail: gasparramos@unipam.edu.br.