

SISTEMA DE MEDIÇÃO DE VELOCIDADE E DISTÂNCIA PERCORRIDA PARA O VEÍCULO DO PROJETO BAJA SAE DA UFOP

PATRICIA GABRIELLY MACEDO MEIRELES (Autor), ALAN KARDEK REGO SEGUNDO (Orientador)

O projeto BAJA SAE (Society of Automotive Engineers) da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP, que é formado por um grupo de estudantes, tem como finalidade projetar e construir um BAJA, que é um carro do tipo buggy para competição off-road com âmbitos regional, nacional e internacional. A competição reúne mais de 70 equipes de faculdades federais e particulares de todo o país. O sistema eletroeletrônico do veículo possibilita ao piloto, por meio do painel de instrumentos, visualizar a velocidade, a distância percorrida, a temperatura do motor e os níveis de combustível e bateria, fazendo com que ele se sinta seguro durante a competição. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um velocímetro e um odômetro para o veículo BAJA, utilizando o módulo CCP na função Capture do PIC18F4550, um sensor do tipo hall e quatro ímãs do tipo neodímio. Para isso, a interrupção associada ao evento Capture foi habilitada, de forma que a geração de uma borda de subida no pino RC2/CCP1 chama uma sub-rotina específica para o tratamento da interrupção, em que o intervalo de tempo entre as duas ocorrências é calculado adequadamente. O microcontrolador tem a função de coletar a informação do sensor hall, converter em velocidade e em distância percorrida e posteriormente mostrar esses dois novos parâmetros nos displays de sete segmentos. O trabalho apresentado foi realizado com sucesso no software ISIS Professional, uma vez que conseguiu alcançar os objetivos propostos de desenvolver os instrumentos de velocidade e distância percorrida do veículo BAJA. Constatou-se que a programação foi implementada de forma correta. Este projeto visou criar um sistema de medição eficiente, de baixo custo e que gerasse à equipe BAJA UFOP uma boa avaliação na prova de apresentação do projeto elétrico na competição.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto