

DESENVOLVIMENTO DO ALGORITMO DE ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA

Felipe Nascimento Santos¹, Marcio Carneiro Brito Pache¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias de Mato Grosso do Sul – IFMS – Aquidauana-MS

nascimento.fe14@gmail.com, marcio.pache@ifms.edu.br

Palavras-chave: Robótica, algoritmo, OBR.

Introdução

A robótica ou os seus conceitos básicos estão presentes cada vez mais na vida do ser humano. Isso se evidencia não apenas pelas inovações tecnológicas, mas também pelas aplicações em diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, o projeto tem a principal função de implementar a parte lógica do robô seguidor de linha para competir na Olimpíada Brasileira de Robótica - OBR.

Metodologia

Após realizar a revisão bibliográfica, o código foi implementado utilizando bibliotecas, como a AFMotor, usada para mover os motores e sequencialmente integrada na plataforma arduino, usando o sensor infravermelho TCRT5000 para seguir linha.

Análise e Discussão

Foi possível o aprofundamento sobre robótica. Isso se evidencia não apenas pelo aprendizado sobre a programação de sistemas embarcados, mas também pelo manuseio de bibliotecas e funções na plataforma arduino demonstrada pelo trecho de código na Tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Exemplo de Biblioteca e funções na plataforma arduino.

```
#include <AFMotor.h>;
AF_DCMotor md(1);
AF_DCMotor me(2);
#define linhaD A5
#define linhaE A4
void setup()
{
  //Define pinos como saída
}
```

O código acima mostra a forma de manusear o motor do carro através da biblioteca <AFMotor.h>;, identificando-os, o md é o motor direito e o me é o motor esquerdo. Abaixo criamos uma variável para os valores correspondentes aos pinos digitais. Além disso, o carro não desempenhou a função de seguir linha corretamente, devido ao mal funcionamento dos sensores, mas foi possível criar circuitos eletrônicos e realizar cálculos relacionado a física.

Face ao exposto, o estudo possibilitou uma introdução na robótica e na sua programação, os testes realizados no arduino mostraram a forma de programar e como a placa funciona.

Conclusão

Este resumo mostra a construção da parte lógica do robô seguidor de linha. O pequeno robô desenvolvido tem os elementos básicos da robótica. Envolve programação, comunicação do computador com o carro, eletrônica e montagem física do hardware. Assim, espera-se que esse projeto seja considerado pelos estudantes como um ponto de partida para projetos mais elaborados.

Agradecimentos

CNPq.

Referências

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa. 2. ed. São Paulo: Atual, 1990