

CONSTRUÇÃO DE UM ROBÔ ARDUINO PARA COMPETIÇÃO DA OBR

Isabelle Fiori Grance, João Carlos Melo Pereira, Jonas Costa Nobre, Marcio Carneiro Brito Pache

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Aquidauana - MS

jonasnobre5@gmail.com, isabelle_fiori@hotmail.com, joaacarlostimao2012@gmail.com, marcio.pache@ifms.edu.br

Palavras-chave: Arduino, robô, OBR.

Introdução

Trabalhar com robô é algo extremamente chamativo no mundo tecnológico em que vivemos. Algo que nos atrai por ser algo totalmente novo e promissor, pensamos assim também. Diferente de muitos pensamentos negativos sobre o robô poder estragar a humanidade, pensamos justamente o contrário, o robô pode ajudar muitas pessoas e muitas tarefas de forma eficiente.

Nossa equipe com o nome “Rangers”, foi constituída por quatro membros: Jonas Nobre, Felipe Nascimento, Isabelle Fiori e João Carlos. Um grupo de amigos e um grupo com grandes objetivos que querem alcançar.



Figura 1. Grupo Rangers – OBR 2016

Nosso trabalho é construir um robô de Arduino capaz de executar algumas tarefas simples, mas que para serem executadas perfeitamente exige muito trabalho. Trabalhamos com robô constituído por peças de LEGO (Mindstorms EV3), no qual deveríamos montar o protótipo juntando as peças, um trabalho mais fácil, mas de igual importância e aprendizagem. Com esse protótipo de carro que fizemos para OBR de 2016 ficamos em 7º lugar na competição estadual.

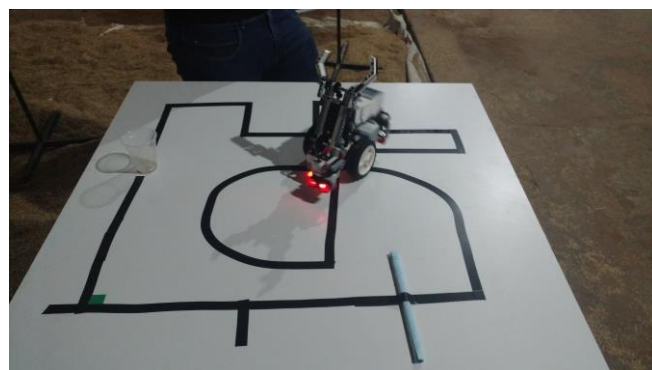


Figura 2. Robô executando uma pista teste da OBR.

Metodologia

Para a construção do robô foram utilizados peças de arduino, no qual compramos os materiais para a montagem por meio da internet. Utilizamos um chassi já pronto, rodas no estilo esteira, a placa de arduino (Motor Shield L293D Driver) no qual possui conectores para a entrada de sensores de refletância, sensores ópticos reflexivos e sensores de distância. Assim o sensor emitirá uma onda sonora que ao encontrar um obstáculo rebotará de volta em direção ao modulo. Com a placa é possível passar os códigos do computador para o protótipo para que este possa fazer a pista de desafio da OBR corretamente. A linguagem de programação utilizada é “C”. O robô também possui compartimento para pilhas para o seu funcionamento, caso não haja uma fonte de energia acoplado ao carro.



Apoio:

Realização:

Análise e Discussão

Com a construção desse robô foi possível participar da OBR 2017, onde se pôde constatar que apesar da dificuldade em mexer com Arduino, é possível desenvolver o protótipo de um carro tão eficiente quanto os construídos com Lego já que um dos robôs feito com Arduino chegou na final e teve uma boa classificação. A experiência foi de grande proveito visto que aprendemos muito.

Conclusão

Pode-se dizer que apesar da grande dificuldade de construir um protótipo a partir de um material desconhecido por nós e complexo (Arduino), e programá-lo em uma linguagem nova, foi muito proveitoso e benéfico, pois nos proporcionou novas experiências e aprendizado.

Agradecimentos

Agradecemos aos familiares pelo apoio e ao nosso orientador Márcio por toda ajuda e dedicação.

Referências

FILIFELOP. Sensor de distância Ultrassônico HC-SR04. Sensores de movimento e proximidade. REF:9SS01. Disponível em:
<<https://www.filieflop.com/produto/sensor-de-distancia-ultrassonico-hc-sr04/>>. Acessado em 31 agosto de 2017.

THOMSEN, Adilson. Filieflop. Como montar um robô seguidor de linha com Arduino motor shield. Disponível em:
<<https://www.filieflop.com/blog/projeto-robo-seguidor-de-linha-arduino/>>. Acessado em 31 agosto de 2017.