

# Robô Seguidor de Linha Utilizando MSP430G2231

Mikhaelle de C. Bueno, *UnB Gama, Matrícula:15/0018673*  
Guilherme Felix De Andrade, *UnB Gama, Matrícula:14/0142223*

**Resumo**—Este arquivo contém a proposta do projeto para a disciplina de microcontroladores e microprocessadores que consiste na construção de um robô seguidor de linha utilizando a MSP430G2231. Nele contém a justificativa da escolha do projeto, os objetivos que pretendemos alcançar, requisitos, benefícios e revisão bibliográfica.

**Index Terms**—Microcontrolador, MSP430, MSP430G2231, Line follower, seguidor de linha, robô.

## 1 INTRODUÇÃO

O robô segue linha, também conhecido como robô segue faixa, é um robô que utilizando de sensores infra-vermelho e motores, consegue seguir, de maneira autônoma, uma linha desenhada.

Microcontroladores  
Setembro 06, 2017

## 2 JUSTIFICATIVA

Após algumas considerações de projetos para a disciplina de microcontroladores e microprocessadores foi decidido construir um robô seguidor de linha usando o MSP430G2553 da Texas Instruments. Pois esse projeto abrange diversos assuntos mostrados na disciplina. Na prática é possível participar de competições de robótica direcionadas a esse tipo de robô e também pode ser utilizado para construção de pistas de autorama como produto para o mercado de brinquedos.

## 3 OBJETIVO

Desenvolver um robô capaz de se movimentar através de uma trajetória plana demarcada por uma faixa escura envolta por um meio claro

através de sensores de fotocélula, motores DC e um circuito de controle digital baseado no MSP430.

## 4 REQUISITOS

O robô deverá ser capaz de seguir de maneira autônoma uma linha preta em uma superfície branca.

Neste robô seguidor de linha será utilizado um sensor que capite a diferença de espectro entre cores claras e escuras, sendo possível a aplicação de resistores dependente de luz (LDR) ou sensores infravermelho.

O robô será movimentado através de motores de corrente contínua que irão acionar as rodas. O controle será feito integrando os sensores com os motores.

## 5 BENEFÍCIOS

Vários tipos de robôs tem sido utilizados para atender as necessidades humanas, seja na área industrial, no mercado de produtos domésticos ou de brinquedos e até mesmo na área de educação. O robô seguidor de linha pode ser um bom tipo de robô introdutório para pessoas interessadas na área de robótica, introduzindo conceitos como aplicação de controle industriais do tipo proporcional, integral e derivativo.

- Mikhaelle E-mail: Mikhabueno@outlook.com.
- Guilherme E-mail: guilhermefelixandrade@gmail.com

## REFERÊNCIAS

- [1] Adilson Thomsen, Como montar um Robô Seguidor de Linha com Arduino Motor Shield. Disponível em: <https://www.filipeflop.com/blog/projeto-robo-seguidor-de-linha-arduino/>. Acesso em: 26/08/2017.
- [2] Amorim, Andrique. Robô seguidor de linha autônomo utilizando o controlador proporcional-derivativo em uma plataforma de hardware/software livre. 2011. Departamento de Ciências Exatas - UESB.
- [3] Rwb, The Line Follower Robot with Texas Instruments 16-Bit MSP430G2231 Microcontroller. Disponível em: <http://www.ermicro.com/blog/?p=2104>. Acesso em: 30/08/2017