

---

## **ROBÔ SEGUIDOR DE LINHA**

**Estudante(s): Ayron Nicolas Cláudio Martins (ayron.martins@estudante.iftm.edu.br), Felipe Mateus Ribeiro (felipe.matheus@estudante.iftm.edu.br), Pedro Lucas Rezende de Faria (pedro.faria@estudante.iftm.edu.br), Rafael Baruc Silva (rafael.baruc@estudante.iftm.edu.br), Tiago Beijo Lemes Monteiro Júnior (tiago.junior@estudante.iftm.edu.br)**

**Orientador(es): Nei Oliveira de Souza (nei@iftm.edu.br) e Rogério Ribeiro Cardoso (rogerio.cardoso@iftm.edu.br)**

**Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia**

### **Resumo**

O “Robô seguidor de linha”, uma invenção curiosa que faz o uso de componentes eletrônicos. Os autores admiraram-se com esta invenção e propuseram um trabalho que envolvesse os conceitos de eletricidade e eletrônica. Um robô seguidor de linha consiste basicamente em um circuito eletrônico sem a necessidade de uma programação (software) colocado sob uma linha bicolor que usa de resistores, transistores e sensores de iluminação. O objetivo do projeto é mostrar na prática os conceitos eletrônicos envolvidos no processo. A metodologia adotada foi baseada em pesquisas individuais de cada membro, ou seja, cada um contribuiu com artigos para pesquisas e materiais de aulas. Ainda não começamos a prototipagem do projeto, mas cremos e temos convicção de que teremos resultados em breves momentos. Concluimos, portanto, nosso resumo, e como forma de interação com o público, faremos perguntas relacionadas a área da robótica, eletrônica e informática. Também contaremos com explicações simplistas mas precisas sobre o funcionamento do nosso projeto.

**Palavras-chave:** Eletrônica, Robótica, Tecnologia, Eletricidade, Sensores

### **Introdução e justificativa**

Devido ao fato de poucas pessoas conhecerem esse “mundo” da eletrônica, onde tudo é possível, decidimos então, fazer um robô para fazermos nossos espectadores quererem

---

explorar mais esta área. Além disso, a ideia de fazer o robô seguidor de linha, traz consigo uma tecnologia que pode muito bem ser utilizada no nosso cotidiano, seja ela fora ou dentro de um determinado estabelecimento, ajudando assim, várias pessoas necessitadas.

## **Objetivos**

Esse trabalho foi realizado tendo como objetivo principal, fazer os espectadores, entenderem como podemos utilizar a área da eletrônica na nossa vida, sendo totalmente eficaz e prática. Mas afinal, mesmo uma pessoa que não entende nada do assunto pode compreender? Claro. Nosso outro objetivo é tornar mais claro a comunicação e compreensão de quem está nos assistindo e deixá-lo curioso para assim, explorar mais ainda a área.

## **Metodologia**

A metodologia abordada neste trabalho foi baseada em pesquisas feitas por vídeos, sites e materiais de aula, feita por cada membro constituinte do grupo. Nosso trabalho também possui vários materiais para construirmos o nosso robô, são eles: potenciômetros, transistores, LED's, LDR, pilhas, motores, placa protoboard e jumpers.

O circuito do robô consiste em basicamente em termos sensores LDR (sensores que são ativados quando fótons atingem sua superfície) em companhia de led's abaixo de um chassi, onde a iluminação do proveniente do led ativa o sensor LDR que enviará um sinal para os transistores se o robô está ou não em cima da linha predeterminada pelos alunos. Mas afinal, como o robô seguirá a linha? Simples, se o sensor LDR for ativado na cor oposta a da linha, ele enviará um determinado sinal aos demais sensores que posteriormente aumentaram a velocidade do respectivo motor, por exemplo, se o sensor do lado direito estiver fora da linha, o motor direito aumentará sua velocidade e posteriormente deve voltar a linha, e seguir seu caminho.

## **Resultados e Discussão**

Como resultados, tivemos na maioria das vezes o devido sucesso. Conseguimos fazer nossos espectadores compreenderem como cada componente se porta dentro da eletrônica. Trazendo consigo, a ideia de como o robô funciona, até por que, com os conhecimentos adequados que passamos ao longo da nossa discussão, quem está nos assistindo conseguem

---

compreender o funcionamento e tirar conclusões de como o sistema seguidor de linha funciona. Com isso, começam a pensar e “abrir os olhos”, gerando mais curiosidade sobre essa área, fazendo com que atinjamos nosso objetivo principal.

### **Conclusões**

Com nossos objetivos e metas sucedidas, concluímos então que o nosso trabalho fez com que os nossos espectadores pudessem aproveitar e deixar a curiosidade de explorar mais ainda a eletrônica e suas vantagens e por fim, vivenciar de perto uma tecnologia que pode ser utilizada no nosso futuro.

### **Referências**

ALVES, Pedro. “LDR - Como funciona!”; Manual da Eletrônica. Disponível em: <<https://www.manualdaeletronica.com.br/ldr-o-que-e-como-funciona/>>.

THENÓRIO, Iberê. “Como fazer um ROBÔ que DIRIGE SOZINHO”; Manual do Mundo. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=5KwH-bQYOEc>>.

“Construa um carro seguidor de linha”. Arquivos de Mochila. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Khjp58O9tTo>>.