

## **FOOTBOTS**

Nome dos alunos:

LEONARDO ARGOLO COIMBRA

RENAN FRANCHIN DE LIMA

LORENZO ROSSI PARICE

Nome dos orientadores:

SARAH VITORIA RODRIGUES VIEIRA

MARCOS FELIPE SERIGHELLI DE LIMA

Nome da instituição:

ENIAC

## **Resumo**

Para o nosso projeto foi designado a tarefa de fazer um robô que fosse focado no entretenimento e no divertimento do público, os nossos orientadores nos deram várias sugestões de jogos e robôs dos quais um tipo nos interessou que é o desafio de fazer um carrinho de robô fosse capaz de fazer jogar futebol empurrando a bolinha é nesse projeto do qual estamos trabalhando desde o início do ano.

## **Introdução**

Nós temos como tema principal fazer um robô focado em misturar a robótica e o entretenimento do público que se chama era do futuro dado pelos nossos professores, nós decidimos seguir o caminho de fazer um carrinho que consiga jogar futebol chegamos a essa ideia a partir da sugestão de nossos professores também nos inspiramos para fazer uma arena baseada no jogo eletrônico chamado rocket league pois achamos que esse tipo de jogo chama atenção de pessoas de várias faixas etárias e um jogo competitivo que faz com que você fique envolvido com o jogo e também não é um jogo complicado de jogar e entender as regras pois é um jogo popular então achamos que isto venderia bastante e seria divertido.

## **Objetivo**

Pensamos em criar um robô carrinho de futebol fácil de usar, com velocidade mediana, ideal para todas as idades e também fazermos uma arena no estilo do jogo rocket league nós pensamos e gostaríamos de fazer isto pois tanto o rocket league quanto o futebol são coisas muito populares o jogo é popular para as pessoas mais jovens e o futebol é o esporte mais famoso do mundo e isso seria uma forma de entretenimento para todas as idades. Também pensamos que nosso robô possa ser um protótipo ou inspiração para um futuro projeto de robô que sirva para fazer entregas de suprimento, alimentos e medicamentos em locais estreitos que um humano não conseguiria passar.

## **Metodologia**

O carrinho robótico foi desenvolvido utilizando kits educacionais e componentes eletrônicos de baixo custo disponíveis na escola, incluindo placa Arduino, motor DC, driver de controle, sensores e chassi em MDF. O protótipo foi montado seguindo o esquema do kit, com integração dos motores e sensores à placa controladora. Em seguida, a programação foi realizada na Arduino IDE, permitindo que o

carrinho se movimentasse e respondesse aos sensores. Testes práticos foram realizados, e ajustes foram feitos para otimizar o desempenho e a estabilidade do carrinho.

### **Desenvolvimento**

Nós pensamos em fazer uma arena em formato circular e nas pontas os gols baseada no jogo eletrônico rocket league e fazermos dois carrinhos como os jogadores eles terão a cor vermelha e a cor azul e uma bola de ping pong pois ela é leve então os carrinhos não precisam ter motores fortes.

### **Resultados e Discussões**

Durante a execução do projeto, foi possível observar que a utilização de materiais simples e acessíveis contribuiu para a viabilidade da atividade em contexto escolar. O chassi em MDF se mostrou resistente e de fácil adaptação, permitindo ajustes na estrutura conforme necessário. A programação no Arduino possibilitou o controle eficiente do carrinho, demonstrando na prática conceitos como entrada e saída de sinais, controle de motores e integração de sensores. Apesar da simplicidade, o projeto proporcionou resultados satisfatórios em termos de funcionalidade e aprendizado. Outro ponto relevante foi o estímulo à criatividade e ao trabalho em equipe. Os alunos puderam discutir soluções, adaptar o projeto às condições disponíveis e compreender a importância da prototipagem em processos de inovação tecnológica.

### **Considerações Finais**

O jogo será voltado principalmente para crianças, mas com foco geral para toda a família, tornando a experiência divertida para todos e aumentando o potencial de vendas. Pensamos em criar um robô de futebol fácil de usar, com velocidade mediana, ideal para todas as idades. A arena será circular, inspirada no jogo Rocket League, com dois carrinhos, um vermelho e um azul. Pensamos em fazer um design simples sem muitos detalhes e um jogo simples para ser compreendido e aproveitado por todos e que venda mais na feira de negócios do nosso colégio. Nossa ideia também é construir um protótipo de robô funcional, capaz de se locomover em espaços pequenos, movimentar objetos leves e servir como aprendizado interdisciplinar em eletrônica, programação e trabalho em equipe para o público geral.

### **Referências Bibliográficas**

1. ALMEIDA, R. Introdução à robótica: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2020.
2. OLIVEIRA, F. Automação e robótica: inovações tecnológicas no cotidiano. Rio de Janeiro: LTC, 2021.
3. SILVA, J. S.; COSTA, M. F. Aplicações da robótica em ambientes restritos. Revista Brasileira de Engenharia, v. 15, n. 2, p. 45-58, 2022.

4. GOOGLE. Documentação oficial do Google Drive. Disponível em: <https://support.google.com/drive/>. Acesso em: 25 ago. 2025.
5. GEEKIE ONE. Plataforma educacional digital. Disponível em: <https://www.geekie.com.br/>. Acesso em: 25 ago. 2025.