

# Competição Brasiliense de Robótica



## Competição Brasiliense de Robótica - Edital nº 2 : Chão de Fábrica.

### 1. Introdução

A Competição de Robótica para alunos do Ensino Fundamental, Médio e Técnico tem como objetivo estimular o interesse pela ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Nesta edição, a competição simula um cenário de entregas, onde robôs autônomos irão buscar caixas no estoque e entregá-las aos clientes corretos. A atividade visa proporcionar uma experiência prática e desafiadora, incentivando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipe.

### 2. Justificativa

A robótica é uma área multidisciplinar que promove o desenvolvimento de habilidades técnicas e sociais essenciais para o século XXI. A competição oferece aos alunos a oportunidade de aplicar conceitos teóricos em um ambiente prático, incentivando o aprendizado ativo e a resolução de problemas. Além disso, prepara os alunos para futuros desafios acadêmicos e profissionais, cultivando habilidades como programação, lógica, trabalho em equipe e pensamento crítico.

### 3. Objetivos

- Promover o interesse pela robótica e STEM entre os alunos do Ensino Fundamental e Médio.
- Incentivar a aplicação prática de conceitos teóricos em um contexto realista e desafiador.
- Desenvolver habilidades técnicas e sociais, como programação, construção de robôs, trabalho em equipe e resolução de problemas.
- Fomentar a criatividade e a inovação através do desenvolvimento de soluções robóticas para tarefas específicas.

## **4. Regras da Competição**

### **4.1. Participantes:**

- Alunos do Ensino Fundamental 1º ao 8º ano (nível 1) e Médio 9º ao 3º ano (nível 2) organizados em equipes de até 4 membros.
- Cada equipe deve ter um mentor/professor responsável.
- Alunos com idade máxima de 19 anos (níveis 1 e 2 ) até o dia da inscrição.

### **4.2. Robôs:**

- Os robôs devem ser construídos e programados pelas equipes utilizando kits de robótica fornecidos ou previamente aprovados pela organização.
- O robô deve ser autônomo, ou seja, operar sem controle remoto durante a competição.
- Os robôs devem ter dimensões máximas de 25x25 cm, de modo a permitir a passagem entre o estoque e as áreas de entrega.

### **4.3. Arena de Competição:**

- A arena de simulação da logística terá dimensões de 90x180 cm com paredes de 10cm de altura em sua borda e na divisão do estoque.
- Detritos na arena, medindo no máximo 1 cm de altura, podem representar obstáculos.

### **4.4. Tarefa:**

- I. As caixas a serem manipuladas pelos robôs possuem as medidas de 54x54x37 mm.
- II. As caixas estarão localizadas dentro do estoque em até 7 posições pré-determinadas, sendo sua localização e ordem aleatórias.
- III. O robô deve ir até o estoque, capturar uma caixa e entregá-la no cliente correto.
- IV. O estoque terá quadrados de 10x10 cm em seu piso, e os robôs devem pegar as caixas coloridas (azul, verde, vermelho e amarela) dentro desses quadrados no estoque e levar até a loja do cliente.

- V. As caixas terão apenas o topo colorido ( azul, verde, vermelho e amarela) e as bordas pretas.
- VI. Uma linha preta (fita isolante) no chão servirá como referência, limitando a entrada no estoque.
- VII. A posição das caixas pode variar entre 6 zonas de coleta diferentes, determinadas por sorteio.

#### **5. Critérios de Avaliação e Pontuação:**

- Coletar uma caixa e sair do estoque: 50 pontos.
- Entregar a caixa em cima da cor indicada na loja do cliente: 100 pontos.
- Sinalizar com efeito sonoro ou luminoso ao pegar uma caixa: 20 pontos.
- Sinalizar com efeito sonoro ou luminoso ao entregar uma caixa: 20 pontos.
- Sinalizar com efeito sonoro ou luminoso quando ultrapassar a porta do estoque: 15 pontos (válidos somente após a conclusão da captura da caixa ou da entrega).
- Voltar ao estoque após entregar uma caixa: 40 pontos.
- Design do robô: Avaliado por três juízes antes do início das rodadas, com notas de 0 a 10. A média das três notas será somada à pontuação final.
- Desafio Extra: Em uma das rodadas, será proposto um desafio específico que incluirá uma ação em determinada parte da arena. A pontuação do desafio extra será divulgada junto com o desafio.

#### **6. Rodadas e Pausas:**

- A competição terá 3 rodadas e as notas finais de cada rodada se somam.
- Após cada rodada, haverá uma pausa técnica de 15 minutos. O técnico pode ir até a mesa das equipes e dar orientações, mas é expressamente proibido qualquer ação do técnico nos robôs ou em qualquer material das equipes. A pausa é somente para orientações verbais.

## 7. Registro e Recursos:

É obrigação da equipe gravar toda a sua rodada. Somente serão aceitos recursos com a prova em vídeo da gravação oficial da equipe. Obs: é permitido levar tripé para posicionar melhor a câmera.

## 8. Conclusão

A Competição de Robótica para Alunos do Ensino Fundamental e Médio visa criar um ambiente estimulante e educativo onde os alunos possam explorar a robótica de maneira prática e divertida. Esperamos que esta experiência contribua para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos participantes, inspirando-os a seguir carreiras nas áreas de STEM. Agradecemos a todos os envolvidos e desejamos boa sorte a todas as equipes.

## 9. Datas Importantes

- Inscrição: De 1º de junho a 30 de julho
  - Competição: 26 de Outubro
- Amistoso: A confirmar

## 10. Contato

Para mais informações, entre em contato com a organização da competição pelo e-mail: [competicaobrasiliensederobotic@gmail.com](mailto:competicaobrasiliensederobotic@gmail.com) ou acesse o grupo de técnicos no Whatsapp: <https://chat.whatsapp.com/BjK15xRtV4w38pwpBWL9yV> (**somente para os técnicos**).

## Anexos

Modelos de pista de competição:

180 cm

