

## Robô Estoura Balão (ArenaBots)

A Coordenação do curso de Engenharia de Controle e Automação torna público o presente edital para participação no **Challenge Day 2026**, por meio da competição **Robô Estoura Balão**. Esta iniciativa visa o desenvolvimento de competências em robótica móvel, sistemas de controle sem fio, estratégia de combate e integração interdisciplinar.

### 1. PARTICIPANTES

O desafio é aberto a todos os estudantes regularmente matriculados nos cursos de:

- Administração
- Engenharia de Alimentos
- Engenharia de Controle e Automação
- Engenharia de Computação

### 2. FORMAÇÃO DAS EQUIPES

- Cada equipe deverá ser composta por no mínimo **4** e no máximo **6 integrantes**.
- **Interdisciplinaridade:** Recomenda-se a formação de equipes com alunos de diferentes cursos para integrar habilidades de programação, mecânica e gestão.
- Cada equipe pode inscrever apenas **um robô** para a competição.
- É obrigatório que todos os integrantes possuam vínculo ativo com a faculdade.

### 3. FORMATO E OBJETIVO DA COMPETIÇÃO

- **Objetivo:** Eliminar todos os balões do time rival.
- **Dinâmica:** Batalha simultânea entre dois robôs em uma arena.
- **Duração:** Cada partida terá até 3 rodadas, com duração máxima de 4 minutos cada.
- **Configuração de Balões:** 4 balões fixos na arena (nas cores dos robôs) e 2 balões instalados na estrutura de cada robô.
- **Vitória:** Vence a equipe que estourar os balões do oponente primeiro. Em caso de empate no tempo, haverá um desempate com apenas um balão em cada robô ("morte súbita").

### 4. ESPECIFICAÇÕES DA ARENA

- **Geometria:** Arena octogonal cercada por barreiras de proteção.
- **Dimensões:** Largura e comprimento máximos de 1500mm x 2000mm.
- **Elementos:** A arena conta com locais estratégicos para fixação dos balões e câmeras de conferência para auxílio dos juizes.

## 5. ESPECIFICAÇÕES DO ROBÔ E EQUIPAMENTOS

- **Controle:** Diferente do seguidor de faixa, o robô deve ser controlado remotamente via aplicativo Android (Bluetooth) ou controle de videogame.
- **Base do Robô:** Utilização de duas placas de acrílico (3mm) com distância obrigatória de 70mm entre elas.
- **Dimensões do Chassi:** Tamanho máximo de 25cm x 30cm.
- **Arma/Ferramenta:**
  - Comprimento máximo da haste: 350mm.
  - Altura máxima da ferramenta hasteada: 350mm.
  - Distância mínima da haste em relação ao chão: 20mm.
- **Proteção:** É terminantemente **proibido** qualquer tipo de proteção física aos balões do próprio robô.
- **Componentes Padrão:** O kit inclui ESP-32, Ponte H L298N, Servo MG996R, Motores DC com redução e baterias LiPo/9V.

## 6. PONTUAÇÃO E PENALIDADES

- **Desclassificação:** Ocorre se o robô ultrapassar as dimensões permitidas ou se a equipe receber auxílio externo não autorizado durante a prova.
- **Manutenção:** Cada equipe tem direito a uma parada de **2 minutos** para ajustes entre as rodadas.
- **Armamento:** Proibido o lançamento de projéteis ou materiais inflamáveis.

## 7. CRITÉRIOS DE DESEMPATE

Em caso de empate técnico ao fim do tempo limite:

1. Realização da rodada de desempate (primeiro a estourar o balão único).
2. Menor número de penalidades acumuladas.
3. Avaliação de design e eficiência da ferramenta de ataque.

## 8. PREMIAÇÃO

- **Campeão ArenaBots:** Equipe vencedora do chaveamento final.
- **Melhor Tecnologia Aplicada:** Reconhecimento pelo modelamento da ferramenta e qualidade da programação.

## 9. DISPOSIÇÕES GERAIS

- A instituição fornecerá os materiais básicos, sendo a execução e montagem de total responsabilidade das equipes.
- Haverá um juiz principal e um auxiliar para gravação e revisão das jogadas em câmera lenta.
- Casos omissos serão decididos pela comissão organizadora e equipe de robótica presente.