



**O G.E.A.R – GRUPO DE ESTUDOS APLICADOS À ROBÓTICA APRESENTA:**





## I. INTRODUÇÃO

O GEAR - Grupo de Estudos Aplicados à Robótica, neste ano de 2025 anuncia a Terceira Edição do Torneio de Mini Robôs Sumô, um torneio interno que busca promover a criatividade, inovação, colaboração e uma experiência de combate no campo da robótica.

Os Robôs Sumô fazem parte de uma categoria de competição de robótica que simula o esporte nacional japonês de luta livre, o Sumô 相撲. O sumô de robôs tem dois tipos de robôs: Rádio Controlado (RC) e Autônomo (Auto). O primeiro é controlado por um operador através de um sistema de controle por rádio e o segundo tipo é operado autonomamente por um programa carregado em seu sistema.



Fig.1 – Sumô de Robôs Rádio Controlado



Fig.2 – Sumô de Robôs Autônomo

## II. OBJETIVOS

1. Incentivar a criatividade e inovação no desenvolvimento de robôs;
2. Fomentar o trabalho em equipe e a troca de conhecimento;
3. Proporcionar um ambiente de aprendizado prático e desafios tecnológicos através de uma competição saudável, preparando os participantes para representar e disputar em nome do GEAR em outras diversas competições que surgirão adiante.

## III. PÚBLICO-ALVO

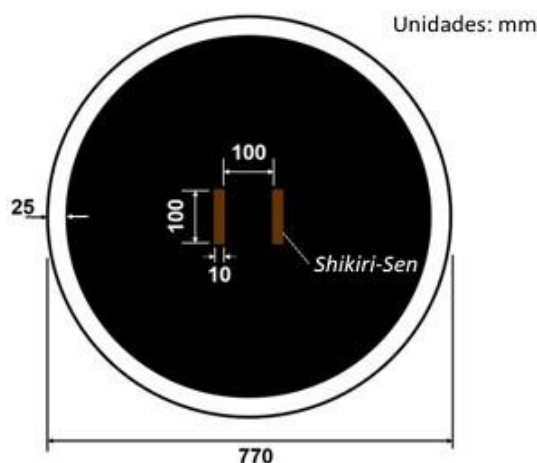
O Torneio de Mini Robôs Sumô 2025 é destinado aos veteranos e novos integrantes do GEAR – Grupo de Estudos Aplicados à Robótica.



## IV. MODALIDADE DA COMPETIÇÃO

**Objetivo:** Os robôs devem empurrar o adversário para fora da arena circular.

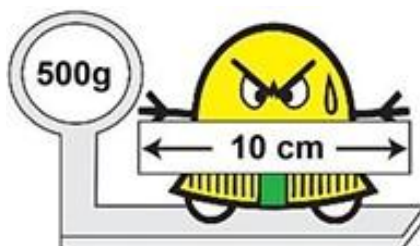
**Regras gerais:** Arena será composta por uma placa de madeira circular de 77cm de diâmetro, tendo duas linhas marrons com uma largura de 1cm e um comprimento de 10cm. Cada linha estará localizada a 5cm à direita e à esquerda do centro da arena. E, por fim, uma linha branca circular de 2,5cm de largura, do interior para a linha externa da arena.



**Peso máximo do robô:** 500g;

**Dimensões:** 10 cm x 10 cm, sem limite de altura.

**Os robôs devem ser controlados.**



## ESPECIFICAÇÃO DOS ROBÔS SUMÔS:

- **Interferência:** Dispositivos que interfiram são proibidos;
- **Substâncias proibidas:** Uso de líquidos, gases, substâncias inflamáveis ou dispositivos de projeção é estritamente proibido;
- **Proteção de quinas:** Todas as quinas afiadas devem ser protegidas antes da luta. A remoção das proteções só será permitida após o início da partida;
- **Expansão:** Durante a partida os robôs podem se expandir, desde que não se separem fisicamente. Caso contrário, serão automaticamente desclassificados;
- **Medidas de Prevenção de Incêndio:** Para evitar sobrecorrente para a bateria, equipamentos de segurança como fusíveis, poli-switch e bloqueio interno dentro do circuito devem ser utilizados;



- Quaisquer componentes que possam arranhar ou causar danos à superfície da arena serão proibidos;
- Os robôs não podem conter dispositivos de ignição;
- Os robôs não podem conter dispositivos de tiro ou arremesso;
- Os robôs não podem conter peças que fixem o robô na superfície da arena e impeçam que ele se mova, como ventosas, cola etc.

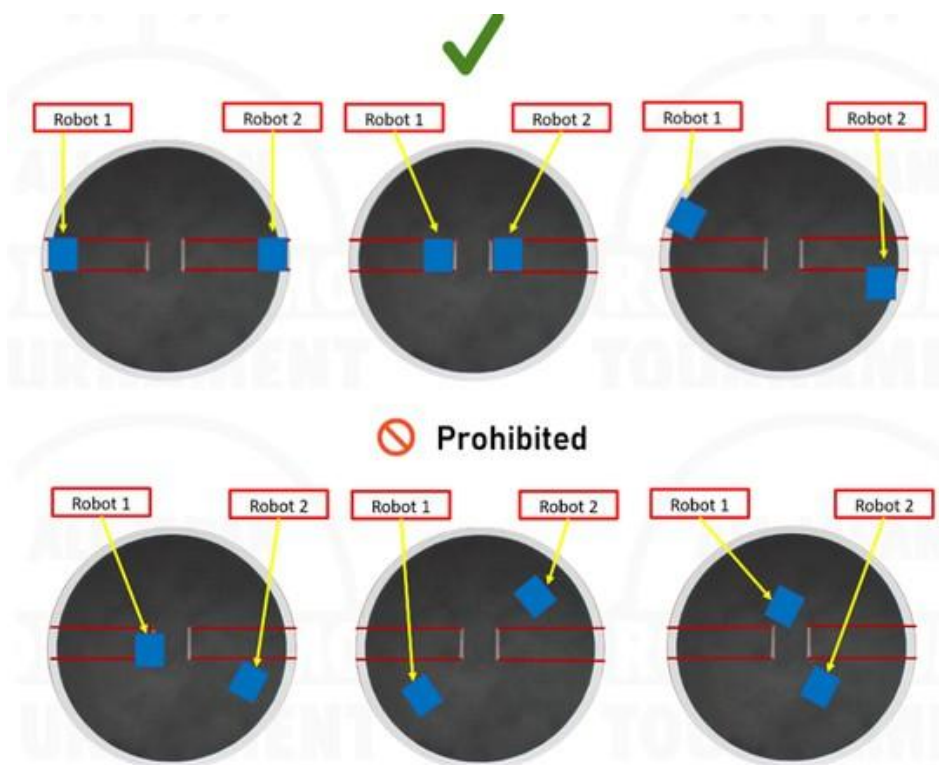
## V. RODADAS DA COMPETIÇÃO

Quando o juiz indicar, os robôs devem ser colocados na arena ao mesmo tempo. Depois de colocar o robô, o competidor deve se afastar da arena.

As equipes se enfrentarão em duelos, com o robô vencedor (aquele que derrubar o adversário da arena primeiro) avançando para a próxima rodada.

- Como regra básica, o tempo de partida será baseado em três rounds com 1 minuto de duração cada, 3 minutos no total;
- Nenhuma manutenção mecânica, inclusão e/ou troca de peças e bateria, é permitida após os robôs se apresentarem na arena até que a partida termine;
- Nenhuma parte ou peça que se desprenda do robô poderá ser novamente colocada durante a partida;
- O intervalo entre os rounds é de no máximo 30 segundos;
- Os robôs deverão permanecer todo o tempo visíveis para o juiz;
- Os robôs do tipo Rádio Controlado iniciam a partida com um som eletrônico padrão.

Posicionamento dos robôs:





O torneio será disputado em formato de chaveamento, onde as equipes serão divididas em confrontos diretos, com a vitória sendo determinada por uma melhor de 3 lutas. O critério de desempate segue o padrão abaixo:

- **Vitória (Win):** +3 pontos
- **Empate (Draw):** 1 ponto
- **Derrota (Lose):** 0 ponto

Cada confronto será realizado entre duas equipes que competirão em três lutas. A equipe que vencer duas das três lutas será declarada vencedora do confronto, recebendo 3 pontos na tabela de pontuação. No caso de empate, ambas as equipes receberão 1 ponto, e na derrota, a equipe não acumula pontos.

### Chaveamento de Confrontos

Os confrontos serão realizados da seguinte maneira, com as equipes se enfrentando conforme a tabela de resultados:

- **Rodada 1:** Equipe 1 vs Equipe 2, Equipe 3 vs Equipe 4
- **Rodada 2:** A cada rodada, o vencedor da primeira partida enfrentará o vencedor da segunda.

Esses confrontos seguirão até que o torneio determine as posições finais.

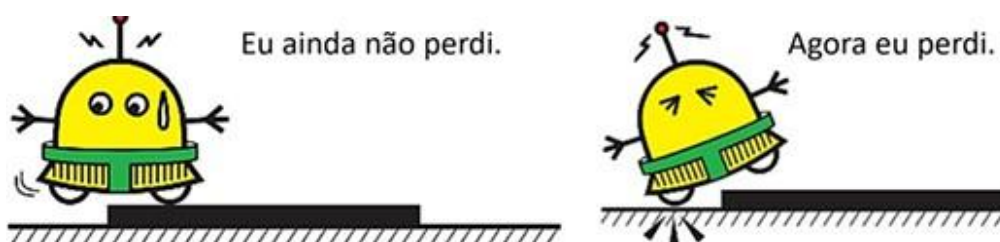
## VI. AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE VITÓRIA

O critério de vitória será definido considerando o primeiro robô que empurrar o adversário para fora da arena, sendo esse o vencedor. Em caso de queda conjunta e/ou outra situação não convencional, a equipe de avaliadores utilizará outros critérios para definir o vencedor (desgaste, vantagem de peso etc.).

- Como regra básica, o tempo de partida será baseado em três rounds com 1 minuto de duração cada, 3 minutos no total, e o time que ganhar dois pontos primeiro durante o tempo de partida será considerado o vencedor.
- Se apenas um ponto tiver sido ganho até o final do tempo de partida, o time que ganhou o ponto será considerado o vencedor.

**Se surgir uma das seguintes situações, o competidor receberá um ponto:**

- Seu robô faz o robô do oponente tocar qualquer parte fora da arena legalmente. O robô do oponente toca qualquer parte fora da arena por qualquer motivo.







- Seu robô tem a iniciativa do ataque e conduz o robô do oponente para fora do Dohyo, mesmo que seu robô toque primeiro qualquer parte de fora da arena.
- Uma ou mais rodas do robô oponente saem da borda da arena, e o juiz conta até 3 e ele não pode retornar a arena. Essa condição deve ser considerada se persistir pelo tempo determinado com ou sem interferência do robô oponente.
- Os juízes decidem que o robô do competidor é mais predominante que o do oponente, levando em consideração de maneira abrangente a estratégia, os movimentos e as habilidades dos dois robôs

**Se surgir uma das seguintes situações, a partida será suspensa e a revanche será realizada:**

- Ambos os robôs estão em estado de contato um com o outro e ficam incapazes de se mover, não apresentam movimentação expressiva ou estão correndo na mesma órbita; mesmo depois que o juiz conta até 3 e a situação não muda.
- Ambos os robôs tocam simultaneamente ou ao mesmo tempo em qualquer parte fora da arena.
- Os juízes decidem que é impossível determinar o vencedor.

## VII. PREMIAÇÃO

O robô campeão será selecionado para representar o **GEAR** na **ROBOCORE EXPERIENCE 2026**, que ocorre durante a Campus Party Brasil. A equipe receberá um troféu exclusivo para o 1º lugar da competição e certificados;

Medalhas e certificados para o 2º lugar e 3º lugar.

## VIII. CONDUTA E ÉTICA

São proibidos os seguintes comportamentos durante a competição:

- Sabotagem;
- Desrespeito;
- Agressão verbal e/ou física.

O descumprimento de qualquer das regras supracitadas resultará na desclassificação imediata da equipe infratora.

## IX. LOCAL, DATA E HORÁRIOS

O torneio será realizado no FabLab\* da Escola Superior de Tecnologia.

O evento ocorrerá no dia 05 de dezembro, tendo início às 19h\*.

*\*Horário e local estão sujeitos a alteração.*

**Realização:**

