

Competição Brasiliense de Robótica



Competição Brasiliense de Robótica - Edital nº 2 : Sumô.

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 da modalidade, será simulado o sumô de robôs, onde duas equipes se enfrentarão em um duelo, e onde vencerá o robô que conseguir empurrar o oponente para fora da arena. Física, engenharia e habilidades STEAM serão decisivas no combate. A atividade visa proporcionar uma experiência prática e desafiadora, incentivando a criatividade, a inovação e o trabalho em equipe dos participantes na construção de um robô capaz de superar os desafios.

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 de 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;
- Fomentar o espírito de colaboração e o trabalho em equipe.

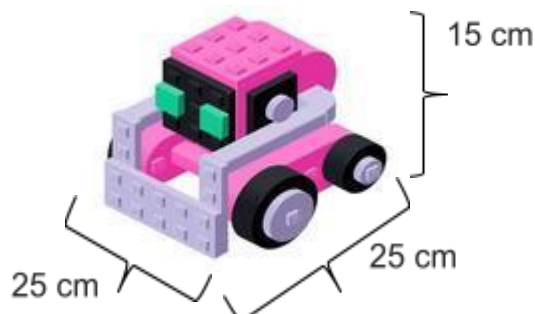
4. Regras da Competição

4.1. Participantes:

- Equipes de nível fundamental e médio com no máximo 4 integrantes;
- É permitida a participação do professor(a) na equipe, porém ele tem que estar incluído dentre os 4 participantes;
- Não é permitido uma equipe composta apenas de professores;
- A quantidade mínima de integrantes por equipe é de dois membros;
- Professores podem participar apenas da parte de montagem e manutenção dos robôs.

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 lado 25 cm, altura 15 cm e comprimento 25 cm, incluindo todos os periféricos;



- Deve pesar até 2 quilogramas;
- Os robôs devem conter no máximo 2 motores, até 4 rodas ou 2 esteiras;
- É livre a quantidade de sensores utilizados pela equipe;
- A voltagem máxima permitida nos motores é de até 9V.

- Não é permitido usar artifícios que venham danificar os robôs adversários como: serras, martelo e objetos cortantes.
- Cabos de transmissão de dados não serão considerados nas dimensões do robô;
- A pesagem e medição serão realizadas uma hora antes da competição. Caso haja suspeita de alteração das medidas ou peso durante a competição a comissão de arbitragem poderá solicitar uma reavaliação do robô, sujeito a desclassificação.

4.3. Arena de Competição:

- Um quadrado 90 cm x 90 cm e dentro uma circunferência com 70 cm de diâmetro;
- A área quadrada será na cor branca e a circunferência da arena será na cor preta;
- Competidor deve ficar a uma distância mínima de 50 cm da área de combate (borda branca), essa distância deve ser marcada no chão.
- A posição inicial do robô pode ser indicada com uma pequena marcação em vermelho na arena.

4.4. Mecânica do combate:

- Apenas o capitão da equipe deve estar dentro da arena;
- Ele posicionará o robô aproximadamente 10 cm da borda preta da arena de frente ao seu adversário;
- Fica a critério do competidor o sentido de posicionamento do robô;
- O robô deve ser acionado manualmente, e seu movimento deve começar 10 segundos após o início do combate;
- Caso o robô não cumpra o tempo de espera, a equipe será punida com uma falta;
- O robô não pode ser tocado durante o combate; caso o competidor infrinja essa regra, será punido com uma falta;
- A programação não deve ser alterada durante o combate, caso aconteça a equipe será punida com uma falta;
- Caso um competidor desrespeite o árbitro, a equipe será punida com uma falta;

- Caso a equipe cometa três faltas, o robô será desclassificado do combate, acarretando na vitória automática da equipe rival;
- O robô não deve ser controlado de forma remota. Caso aconteça a equipe será automaticamente desclassificada da competição;
- Caso a equipe não se posicione para o combate no prazo de 3 minutos, será desclassificada do combate, acarretando na vitória da equipe rival;
- Os duelos terão duração de até 3 minutos;
- Caso haja interrupção durante o combate, o tempo será pausado;
- Caso o robô perca uma peça ou parte de sua estrutura durante o combate, cabe ao árbitro interromper o combate e retirar a peça;
- Caso uma peça solta atrapalhe o oponente, ou cause a saída ou o capotamento do robô, o combate será interrompido e retornará da posição inicial com o tempo restante;
- Não são permitidos reparos durante o combate. Caso ocorra, a equipe será desclassificada do combate, acarretando na vitória do oponente;
- Caso o robô desligue, ou acabe a bateria, a equipe perderá o combate automaticamente.

4.5. Caso de vitória:

- Desistência da equipe adversária;
- Não comparecimento da equipe adversária para o combate;
- Três faltas cometidas pela equipe adversária;
- Capotamento do robô adversário (permanecer por pelo menos 20 segundos sem suas rodas, ou esteiras toquem no chão), caso o tempo total da partida acabe antes dos 20 segundos a vitória será automática;
- Caso o robô adversário deixe de tocar totalmente a área preta;

4.6. Caso de empate:

Será considerado empate se:

- Os dois robôs capotarem (permanecerem por pelo menos 20 segundos com as duas ou esteiras sem tocar no solo), caso o tempo acabe antes dos 20 segundos será considerado empate;
- Caso nenhum robô saia da arena ou capote durante os 3 minutos de combate;

- Caso haja acordo mútuo por parte das duas equipes.

5. Pontuação e chaveamento:

A competição será dividida em duas etapas: Fase de grupo e fase mata-mata. Na primeira fase serão montadas equipes com sorteio online prévio, formando grupos de até quatro equipes que se enfrentarão mutuamente em três rounds. Na segunda etapa será sorteada uma chave de confrontos diretos, avançando o campeão do duelo. Perdedores da semifinal disputarão a medalha de bronze, e os campeões disputarão a medalha de ouro.

5.1 Fase de grupos:

- Vitória do combate 300 pontos;
- Empate do combate 100 pontos;
- Derrota no combate 000 pontos;
- Somatório simples de pontos avançam as duas maiores notas da chave.
- Critério de desempate da fase de grupos,
 - Confronto direto (caso tenha dado empate);
 - Número de vitórias;
 - Número de derrotas;
 - Caso o empate persista, será pedido um novo duelo de 2 minutos de duração;
 - Se ainda assim persistir o empate, fica a critério da equipe de arbitragem definir uma forma de desempate justa.

5.2 Fase mata- mata:

- Confronto eliminatório direto. O vencedor se classifica diretamente para próxima rodada.
- Em caso de empate, será realizado novo combate de 3 minutos.
- Caso persista o empate, a comissão de arbitragem deve decidir um critério justo de desempate.

6. Rodadas e Pausas:

O número de duelos será definido de acordo com a quantidade de equipes. Após cada duelo, cada equipe terá no mínimo 5 minutos para recompor o robô, e fazer a troca de bateria caso necessário.

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. É permitido levar tripé para posicionar melhor a câmera.

Somente o capitão da equipe, devidamente identificado, poderá se comunicar com os juízes, dentro da área de competição.

Todo recurso é avaliado por 3 juízes e nenhum deles pode ter vínculo com ambas as equipes. A decisão final dos juízes é definitiva e não deve ser contestada.

8. Datas Importantes

- Inscrição: Até 16 de setembro;
- Competição: 26 de outubro;
- Amistoso: A confirmar.

9. Contato

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

Apêndice

Modelo de pista de competição:

