

Desafio de Robótica Atto: Batalha de Balões



REGULAMENTO GERAL DA COMPETIÇÃO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Evento: **Desafio de Robótica Atto: Batalha de Balões**

Realização: Evento integrante do Festival Maker de Robótica

Data de realização: **25 a 27 de outubro de 2022 (terça-feira até quinta-feira).**

Público Alvo: Alunos e professores do Ensino Fundamental do Brasil e do Exterior.

Local: FENAC – Centro de Evento e Negócios. Av. Nações Unidas, 3825 – Bairro Ideal – Novo Hamburgo – RS.

2. PARTICIPAÇÃO

O Desafio de Robótica Atto: Batalha de Balões é uma competição destinada aos estudantes do Ensino Fundamental e Médio que trabalham com Robótica Educacional Livre. Não é necessário ter conhecimento prévio de robótica.

2.1 Critérios para as equipes

- A. Cada equipe deve ser formada obrigatoriamente por três ou quatro integrantes;
- B. Os membros das equipes podem ser alunos de escolas diferentes;
- C. Todos os integrantes devem ser alunos matriculados no Ensino Fundamental ou Médio;
- D. Somente são permitidos alunos que nasceram a partir do ano de 2002 (que completam até 20 anos em 2022);
- E. Cada equipe deve ter 1 (um) professor responsável, sendo facultado apontamento de mais 1 (um) professor auxiliar.
- F. Cada estudante poderá participar somente de 1 (uma) equipe;
- G. Cada professor pode participar de até 4 (quatro) equipes;

3. INSCRIÇÕES

As inscrições devem ser realizadas até o dia 14/10/2022 exclusivamente por meio do formulário eletrônico encontrado no site oficial do evento (<https://www.mostratec.com.br/festival-maker-de-robotica/>).

A participação efetiva no evento está condicionada ao recebimento de confirmação a ser enviada até a data divulgada no site do evento.

3.1 Da reserva de vagas e cadastro de reserva

- A. O limite de participantes é de 32 equipes;
- B. Serão deferidas as inscrições por ordem cronológica de solicitação;
- C. São 16 vagas para o primeiro dia de provas na terça-feira (25/10/2022) e mais 16 para as provas na quarta-feira (26/10/2022), definido no momento da inscrição. As finais serão disputadas na quinta-feira (27/10/2022);
- D. Caso a equipe se inscreva em um dos dias e o mesmo já possui as 16 equipes, a organização entrará em contato para ver a possibilidade de alteração no caso de haver vagas no segundo dia.

4. DA ESTRUTURA DA COMPETIÇÃO

4.1 Dos materiais

Para cada equipe será disponibilizado, no dia, um kit de robótica Atto Educacional, contendo 500 peças estruturais, motores e demais componentes necessários para a montagem e programação do robô de acordo com as regras estabelecidas.

Também será disponibilizado um computador por equipe contendo os softwares necessários para a programação do robô.

Um dos alunos que será responsável por controlar o robô precisa instalar o aplicativo "Bluetooth RC Controller" para controle do Robô, disponível na APP Store ou Google Play.

Não será permitido o uso de internet durante o dia de prova.

Mais detalhes do uso dos kits e programação serão enviados para as equipes inscritas em momento oportuno.

4.2 Da estrutura

- A. A competição é formada por uma prova no estilo de batalha com quatro robôs competindo na arena simultaneamente;
- B. Durante o período da competição, inclusive durante os testes, é terminantemente proibida a comunicação das equipes com os professores;
- C. Cada equipe receberá um computador que será utilizado para a programação do robô;
- D. Cada equipe será responsável por trazer um celular com o sistema operacional Android para instalação do APP de controle do Robô via Bluetooth;
- E. Durante a competição, os integrantes da equipe deverão permanecer somente dentro da área de competição, salvo em casos previstos por este regulamento;
- F. A competição será realizada em uma arena octogonal de largura e comprimento máximo de 3 metros, cercado com uma barreira que impede os robôs de caírem da arena;
- G. Na arena de testes não serão disponibilizadas as lâminas para estourar os balões, estas serão colocadas pela organização nos robôs somente na hora da prova para não ocorrer acidentes.

4.2 Das categorias

A equipe, no momento da inscrição, é determinada para a sua categoria de acordo com a idade do aluno mais velho. Aluno mais velho nascido a partir de 2008 é considerado categoria fundamental, entre 2002 e 2008 categoria médio.

As equipes podem competir entre as categorias dependendo do resultado do sorteio das partidas. A diferenciação será dada somente na premiação.

5. DOS PROCEDIMENTOS, NORMAS E AVALIAÇÃO

- A. Os robôs podem ser montados utilizando todas as peças disponibilizadas tendo a limitação de tamanho máximo de 25cm x 35cm (lados), sob pena de desclassificação. Não há limite de altura.
- B. Cada partida terá duas rodadas e duração de 3 minutos cada, sendo que os primeiros 30 segundos o robô deverá atuar de forma 100% autônoma, e, após, controlado via bluetooth;
- C. A ordem de competição das equipes será definida de forma que as equipes sempre enfrentam equipes diferentes utilizando cores diferentes, como exemplificado na tabela a seguir onde as equipes são a A,B,C, ... até a P

Horário	Azul	Amarelo	Verde	Vermelho
13:30	A	F	K	P
13:45	B	G	L	M
14:00	C	H	I	N
14:15	D	E	J	O
14:30	M	A	E	I
14:45	N	B	F	J
15:00	O	C	G	K
15:15	P	D	H	L
15:30	L	O	A	H
15:45	I	P	B	E
16:00	J	M	C	F
16:15	K	N	D	G
16:30	G	J	N	A
16:45	H	K	O	B
17:00	E	L	P	C
17:15	F	I	M	D

- D. As equipes terão seu primeiro dia de provas ou na terça-feira (25/10/2022) ou na quarta-feira (26/10/2022) conforme for escolhido no momento da inscrição;
- E. Cada equipe participará de pelo menos 4 partidas no seu primeiro dia de competição;
- F. A pontuação é dada pela soma de pontos dos balões estourados menos a pontuação perdida por estourar os próprios balões;
- G. Será considerada uma infração a equipe que deliberadamente impedir a outra equipe de competir e cumprir os objetivos da prova, que é estourar os balões;
- H. Em caso de empate na pontuação geral, será usado como critério de desempate o menor tempo total (soma dos tempos dos três desafios) gasto pelas equipes na execução dos desafios;
- I. Durante a competição (testes e provas), apenas os alunos poderão estar na arena. Os professores poderão apenas observar à distância, sem interferir na execução das provas. É permitida a comunicação entre professores e alunos somente fora da área de montagem, testes e arena principal;
- J. Em caso de não haver as 16 equipes, as partidas serão adaptadas para contemplar a quantidade de equipes participantes.

6. DA PROVA

A prova é um desafio de estourar balões com 4 robôs ao mesmo tempo na arena. No início de cada prova, uma cor será atribuída a cada equipe, que terá seus balões nessa cor.

No momento da partida, será disponibilizado para as equipes o balão da cor que a equipe representará naquela partida. A lâmina para estourar os balões será colocada neste momento pela equipe organizadora em conjunto com o aluno piloto.

Somente um aluno de cada equipe poderá estar na área da arena durante a partida, sendo responsável por fazer o controle do robô e ajustar a mecânica se for necessário.

Cada partida terá duas rodadas de 3 minutos cada. O juiz assinalará o início e as equipes devem acionar o modo autônomo do robô. Neste momento as equipes devem largar o celular no local destinado por 30 segundos e depois iniciar o controle do robô.

O objetivo é estourar o maior número de balões das equipes adversárias sem que seus balões sejam estourados. Cada robô terá um balão que ficará preso na parte traseira do robô na altura do chão. É permitido fazer proteções, mas não pode ser ultrapassado o tamanho máximo do robô. No caso de o balão que está preso ao robô estourar, o operador deverá largar o celular até o final da rodada, porém a pontuação obtida até o momento é mantida.

Na rodada seguinte, o balão é recolocado e o robô volta para a partida.

A pontuação é dada da seguinte forma:

Evento	Pontuação
Estourar um balão próprio	-60
Estourar um balão central no modo autônomo	+25
Estourar um balão adversário no modo autônomo	+50
Estourar um balão atrás de um robô no modo autônomo	+100
Estourar um balão central	+10
Estourar um balão do adversário	+20
Estourar um balão atrás do adversário	+50
Infração	-50

A infração que desconta os 50 pontos é a de utilizar o robô somente para impedir a movimentação do adversário, sem visar cumprir o objetivo de estourar os balões.

Caso o operador descumpra as condições no modo autônomo ou quando seu balão estourar, o robô será retirado da arena e terá sua pontuação zerada naquela rodada.

Os critérios de análise das infrações e punições serão definidos pelo juiz e pela equipe organizadora, devendo ser definidos no momento da partida. Não serão aceitas reclamações após o término da partida, lembrando que é uma competição para interação e aprendizado dos alunos.

As imagens das pistas, com suas medidas e representações dos percursos, bem como demais informações importantes podem ser encontradas nos anexos.

7. CRONOGRAMA DO EVENTO

Horário	Atividade
Dia 25 de outubro - Terça-feira - Primeiras equipes	
8h - 8h30 min	Recepção das Equipes
8h30min - 8h45min	Abertura
8h45min	Início das montagens
13h	Sorteio da ordem de competição
13h30min - 17h30min	Primeiro dia de competição
Dia 26 de outubro - Quarta-feira - Primeiras equipes	
8h - 8h30 min	Recepção das Equipes
8h30min - 8h45min	Abertura
8h45min	Início das montagens
13h	Sorteio da ordem de competição
13h30min - 17h30min	Segundo dia de competição
Dia 27 de outubro - Quinta-feira - Finais	
8h - 8h30 min	Recepção das Equipes
8h30min - 8h45min	Abertura
8h45min	Início das montagens
12h	Sorteio da ordem de competição
13h30min - 16h30min	Finais
17h	Premiação

8. PREMIAÇÃO

A premiação será ao final da competição no terceiro dia, com prêmios para os primeiros colocados de cada categoria. Os prêmios serão divulgados mais próximos da data da competição.

9. CUSTO

A participação é 100% gratuita, ficando de responsabilidade dos alunos e professores a alimentação dos participantes durante os dias de competição.

10. DISPOSIÇÕES GERAIS

- A. O descumprimento de qualquer item deste regulamento pode acarretar na desclassificação da equipe.
- B. Todos os casos não previstos neste regulamento serão avaliados e julgados pela Comissão Organizadora de forma a garantir uma competição justa.
- C. Toda alteração realizada neste regulamento será publicada até a data do evento no site oficial do evento na MOSTRATEC (<https://www.mostratec.com.br/festival-maker-de-robotica/>).

ANEXO 1 - PISTA DA PROVA

Layout de referência



Medidas



