

# MRC BRASIL

OLIMPÍADA GLOBAL DE COMPETIÇÃO DE  
ROBÓTICA MINOANA

08 a 11 de Julho- RJ



Hiltheme  
Esincation



@robosummit

# MRC

Minoan Robotsports Competition  
Global Olympiad

[www.robosummit.com.br/](http://www.robosummit.com.br/)





## Robosummit Brazil

### EDITAL DE ABERTURA 003.

## MRC & ROBOSUMMIT BRAZIL-PROJETO INTERNACIONAL

**15 de março de 2026**

Projeto Internacional MRC & Robosummit Brazil: Fomento à Robótica Educacional e Qualificação para Competição Global.

### 2. Apresentação

A Robosummit Brazil, representante oficial e exclusiva no Brasil da renomada Minoan Robotsports Competition (MRC) 2026, campeonato internacional sediado na Grécia, tem a honra de apresentar a 3ª edição da Robosummit. Este ano, o evento integra-se pela primeira vez ao Projeto Internacional MRC & Robosummit Brazil, marcando um momento histórico para a educação tecnológica no país. Com realização inédita em território nacional, o evento ocorrerá em Niterói, Rio de Janeiro, de 8 a 11 de julho de 2026, com o objetivo de impulsionar a robótica educacional e qualificar talentos brasileiros para o cenário global.

### 3. Contextualização e Relevância

Em um mundo cada vez mais impulsionado pela tecnologia e inovação, a formação de novas gerações com competências em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) é crucial. A robótica educacional emerge como uma ferramenta poderosa para desenvolver habilidades essenciais como criatividade, pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe. A Minoan Robotsports Competition (MRC), uma olimpíada global de robótica, é reconhecida internacionalmente por sua capacidade de engajar estudantes em desafios práticos e estimulantes. A realização do MRC Brasil, como etapa qualificatória oficial, posiciona o país na vanguarda da educação tecnológica, oferecendo uma plataforma de excelência para o desenvolvimento de jovens talentos e a projeção do Brasil no cenário internacional.

### 4. Objetivo Geral

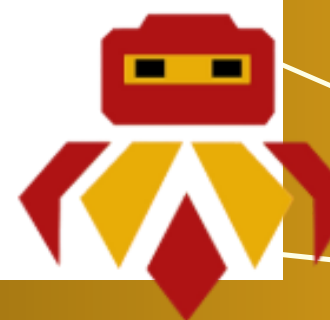
Promover a educação tecnológica, a inovação e o desenvolvimento de competências em robótica, programação, engenharia, matemática e física entre estudantes brasileiros, por meio de uma competição estimulante e didática, qualificando-os para a participação em um evento internacional de prestígio.

### 5. Objetivos Específicos

Estimular o interesse e a paixão pela robótica e áreas STEM em estudantes de diferentes níveis de ensino. Desenvolver habilidades de criatividade, trabalho em equipe, resolução de problemas e engenhosidade. Oferecer uma competição saudável que valorize a diversidade de soluções e o aprendizado mútuo. Credenciar equipes brasileiras e de outros países para a etapa internacional da Minoan Robotsports Competition (MRC) em Creta, Grécia. Fomentar o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre estudantes e professores de diversas regiões e culturas. Contribuir para a formação de cidadãos preparados para os desafios tecnológicos do século XXI.

### 6. Descrição do Evento

A MRC Brazil configura-se como um encontro pedagógico de quatro dias, reunindo equipes compostas por 2 a 4 estudantes e um professor responsável. O evento é estruturado em torno de competições em diversas modalidades olímpicas que envolvem robôs móveis e autônomos, projetadas para serem estimulantes e didáticas. A filosofia da competição, alinhada à MRC Global, visa cultivar nos estudantes a criatividade, o trabalho em equipe, a resolução de problemas, a engenhosidade e a competição saudável, enquanto ensina princípios fundamentais de robótica, engenharia, programação, matemática e física. Cada equipe tem a liberdade de participar de quantas modalidades desejar, sempre em conformidade com as regras específicas. As categorias esportivas são desenhadas para exigir alta engenhosidade, conhecimentos de engenharia e programação, estratégia e, fundamentalmente, trabalho em equipe, valorizando a diversidade de soluções e a capacidade de superação dos participantes.



## 7. Modalidades da Competição

O MRC Brasil abrange uma ampla variedade de desafios em robótica, colocando à prova a engenhosidade, o raciocínio estratégico e as habilidades técnicas dos estudantes. As modalidades da competição são classificatórias, e os melhores colocados garantem vaga para a etapa internacional na Grécia.

Todas as modalidades seguem, obrigatoriamente, as regras oficiais da MRC Global, com a exigência de realização de pelo menos 5 provas presentes no campeonato mundial.

### As modalidades escolhidas foram:

- I - Labirinto
- II - Futebol de Robôs
- III - Corrida de Robôs Seguidores de Linha
- IV- Sumô de Robôs
- V - Polo Aquático
- VI - Drone Soccer
- VII- Hockey
- VIII -Tug of War

## 8. Público-Alvo

O Projeto Internacional MRC & Robosummit Brazil é inclusivo e visa engajar estudantes de diversas faixas etárias e níveis de ensino, abrangendo:

- Níveis da modalidade:
- Nível I: 08 a 12 anos.
- Nível II: 13 a 16 anos.
- Nível III: 17 a 19 anos.
- Nível IV: Universitária
- Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

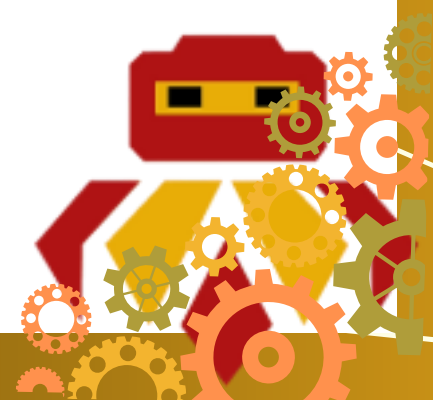
## 9. Impactos Educacionais, Científicos, Tecnológicos e Sociais

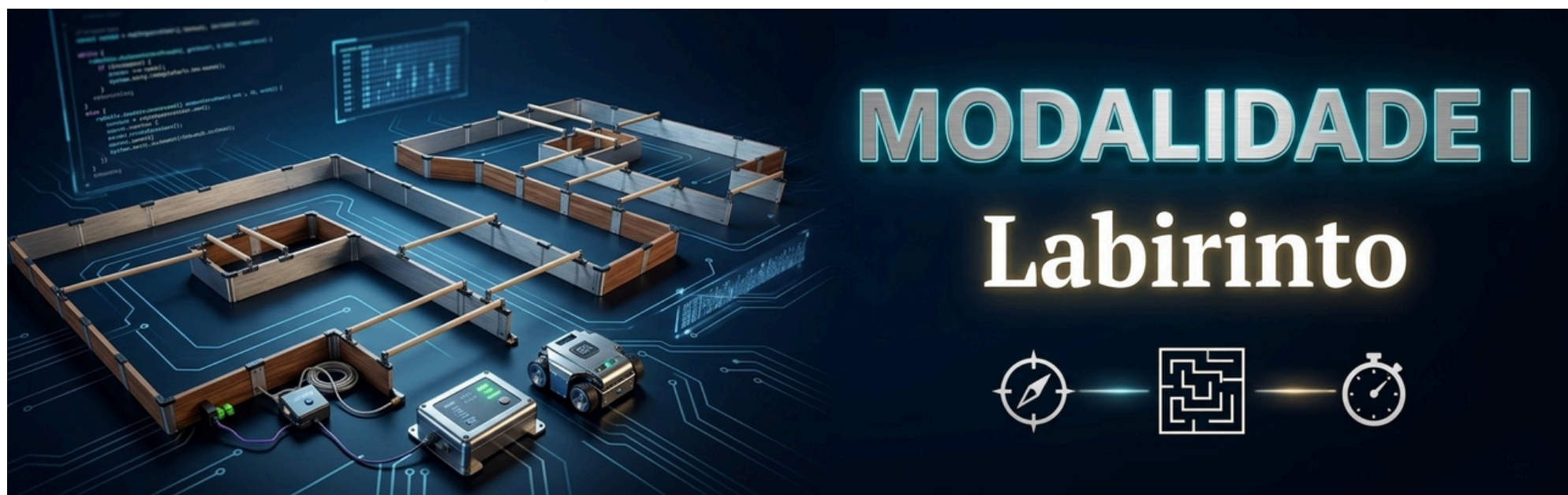
A participação no Projeto Internacional MRC & Robosummit Brazil gera impactos significativos em diversas esferas:

- Educacionais: Desenvolvimento de competências STEM, pensamento crítico, lógica, criatividade e aplicação prática do conhecimento teórico. Fomenta a curiosidade científica e a busca por soluções inovadoras.
- Científicos: Estímulo à pesquisa, experimentação e desenvolvimento de projetos em robótica, contribuindo para a formação de futuros cientistas e engenheiros.
- Tecnológicos: Familiarização com tecnologias emergentes, programação e engenharia, preparando os estudantes para as demandas do mercado de trabalho do futuro e para a criação de novas tecnologias.
- Sociais: Fomento ao trabalho em equipe, liderança, comunicação, resiliência e ética. Promove o intercâmbio cultural e a inclusão, construindo uma comunidade de aprendizado colaborativa e inspiradora.

## 10. Caráter Internacional e Credenciamento para a Grécia

O MRC Brasil é um evento de destaque que atua como a etapa qualificatória oficial para o MRC Grécia, realizado anualmente em Heraklion. Em parceria exclusiva com a Robosummit e a Liga Nacional de Robótica - LNR, o MRC Brasil tem a importante função de credenciar estudantes do Brasil e de outros países para participar da competição internacional. Somente através dessas duas entidades, os participantes podem obter a qualificação necessária para representar o Brasil e o mundo na Olimpíada Global de Robótica, proporcionando uma experiência única de intercâmbio cultural e científico em nível mundial.





## REGRAS DA COMPETIÇÃO LABIRINTO- MODALIDADE I

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo da prova é fazer com que robôs autônomos percorram um circuito do tipo labirinto no menor tempo possível, respeitando as regras estabelecidas neste regulamento. A competição possui caráter eliminatório (mata-mata), sendo utilizada a pontuação apenas para classificação, desempate e transparência dos resultados. Cada robô terá o tempo máximo de 01 (um) minuto para executar o percurso. Caso esse tempo seja ultrapassado, o juiz solicitará a retirada do robô da arena, sendo registrada a distância percorrida até o momento. Os critérios de avaliação e desempate seguirão a seguinte ordem:

- 1º. Maior pontuação final;
- 2º. Menor tempo de execução;
- 3º. Maior distância percorrida;
- 4º. Menor número de faltas.

### 2. MODALIDADE

Nome da modalidade: Labirinto.

Número de robôs por arena: 1.

Duração da partida: 60 segundos.

Dimensões máximas dos robôs: 25 × 25 × 25 cm.

Controle: Autônomo.

Níveis da modalidade:

Nível I: 08 a 12 anos.

Nível II: 13 a 16 anos.

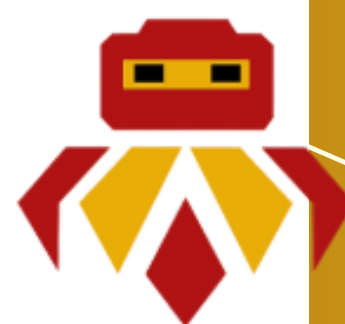
Nível III: 17 a 19 anos.

Nível IV: Universitária

Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

#### ATENÇÃO:

- Um mesmo robô pode competir em diferentes categorias, desde que não ocorram em horários simultâneos.
- Apenas alunos regularmente matriculados em 2026 no ensino fundamental, médio ou técnico podem participar.
- Um competidor não pode integrar mais de uma equipe.
- Até 10 minutos antes de cada rodada, os robôs devem ser entregues no parque fechado, onde serão inspecionados e só poderão ser manuseados novamente para a prova. Robôs fora do parque fechado não poderão competir.



### 3. ESPECIFICAÇÕES DOS ROBÔS

3.1. Os robôs devem ser totalmente AUTÔNOMOS e com todos os componentes embarcados. Não pode ser controlado externamente por fio ou por rádio, com exceção para ser iniciado, cada robô deverá ter de forma visível e fácil de uso, um interruptor para ligar e desligar a alimentação geral, não sendo aceito a emenda de fios ou qualquer outra forma que venha substituir o interruptor.

3.2. Nenhuma adição, remoção ou alteração do hardware ou software poderão ser feitas durante a rodada de cada modalidade. Porém, pequenos reparos serão permitidos a cada final de rodada.

3.3. Os robôs deverão usar somente os SENSORES DO TIPO ULTRASSÔNICO OU INFRAVERMELHO para a realização da prova e não serão permitidos quaisquer outros dispositivos para medição de distância, tais como SENSORES DE TOQUE.

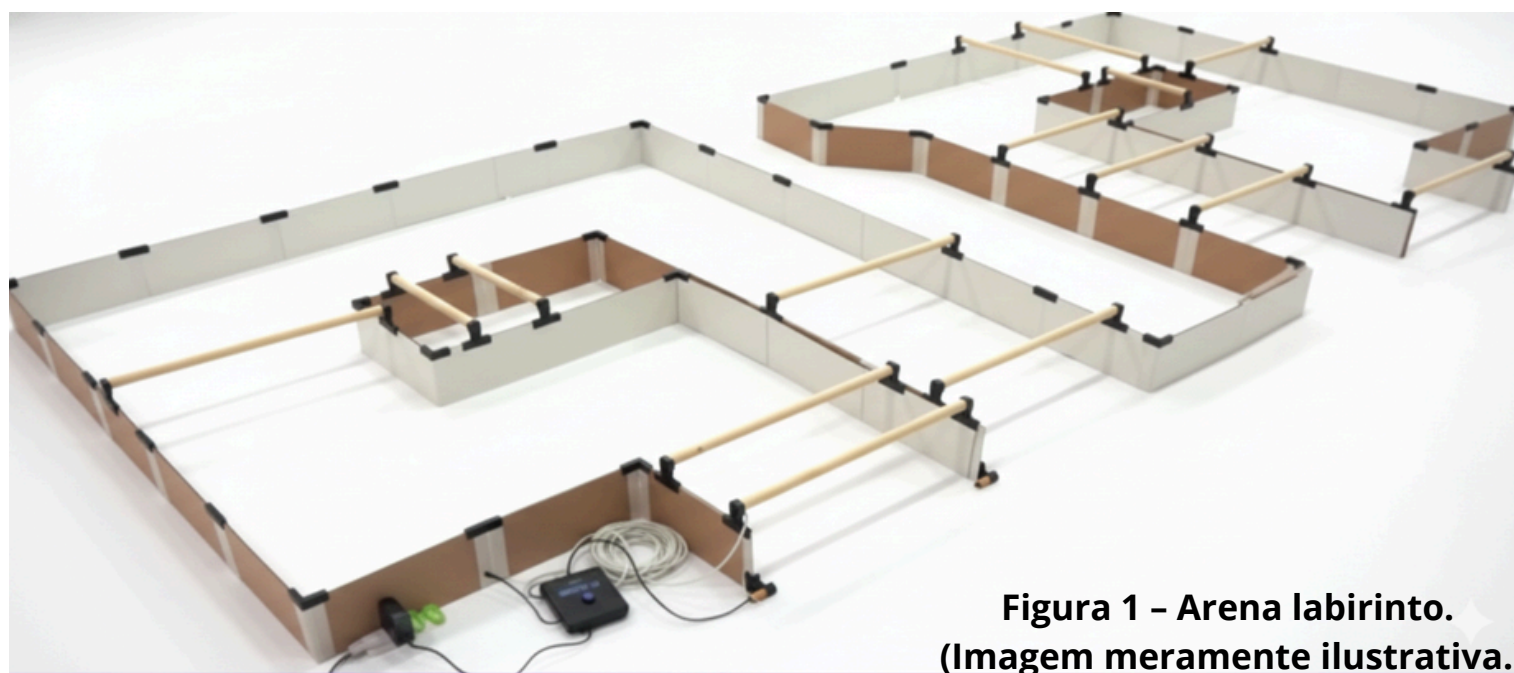
3.4. NÃO SERÁ PERMITIDO O MAPEAMENTO DA ARENA, O ROBÔ QUE NÃO TIVER ALGUM DOS SENSORES MENCIONADOS, SERÁ AUTOMATICAMENTE DESCLASSIFICADO.

3.5. O robô não poderá exceder 25 cm de comprimento, 25 cm de largura e 25 cm de altura, e não será permitido alterar as suas dimensões durante a partida.

3.6. Os robôs devem ser projetados, programados e construídos exclusivamente pelos alunos. Soluções prontas não serão aceitas. Professores e tutores devem orientar e incentivar, mas não realizar as tarefas em lugar dos alunos.

### 4. O PERCURSO

4.1. Arena: A arena é composta por paredes de madeira com 30 cm de altura. A pista é configurável em comprimento e largura. A imagem seguinte apresenta duas configurações possíveis, usadas para competição. O formato que tem nos treinos não é obrigatório que seja o mesmo a que será usado na prova, conforme Figura 1.



**Figura 1 - Arena labirinto.  
(Imagem meramente ilustrativa.)**

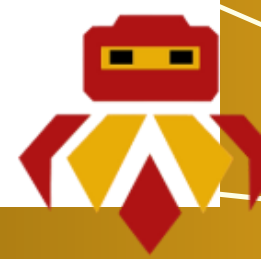
### 5. PROVA

5.1. Partida/Chegada: Os robôs deverão partir de um ponto fixo do percurso, sempre em uma reta. Haverá uma área específica para partida e chegada dos robôs. Será considerado vencedor o robô que completar o labirinto o mais rápido possível. Caso o robô não consiga completar o labirinto, será considerado como chegada o ponto mais distante que ele conseguir completar no percurso, sendo medido e contabilizado para a pontuação. A arena é dividida em 3 (três) partes, parte A, parte B e parte C. Os competidores terão 03 (três) chances para execução do labirinto. Cada rodada é de caráter eliminatório, mais conhecido como "mata-mata".

5.2. Tempos De Prova: O tempo máximo de solução do labirinto é de 60 segundos (um minuto). Ao ultrapassar esse tempo, será solicitado que o participante remova o robô da arena para que seja feita a marcação e medição da distância percorrida pelo robô. Cada competidor terá 3 (três) chances de terminar a prova.

5.3. Chaves: As equipes serão divididas em 4 quatro chaves, onde cada rodada terá dois competidores, competindo em arenas diferentes, sendo que cada rodada terá caráter eliminatório.

5.4. Faltas: Serão consideradas faltas, as falhas na execução do labirinto. Para cada falta, haverá uma penalidade de acordo com a gravidade dela. Abaixo o quadro com os tipos de faltas e suas respectivas penalidades.



## QUADRO DE FALTAS

FALTAS	PENALIDADES
Perdido no percurso	4 pontos
Colisão em qualquer parede	2 pontos
Permanecer parado por mais de 10 segundos e depois voltar	4 pontos
Tocar/Encostar no robô sem autorização do Juiz	10 pontos
Quaisquer tentativas de auxílio externo ao robô	10 pontos
Desrespeito aos juízes, ou a qualquer participante, ou não participante do evento	Desclassificação
Tentativa de impedir, ou dificultar a execução da volta de qualquer ou competidor	Desclassificação

**5.5. Recursos:** Os competidores poderão realizar pedidos de reconsideração para os juízes, exceto o último requisito da lista de faltas. Os competidores também poderão fazer pedidos de realização de mais 01 (uma) volta para a apreciação dos juízes. Todos os pedidos serão analisados pela comissão juntamente com os juízes. Não será permitida outra chance. O professor deverá solicitar uma folha de recurso e preenchê-la.

## 6. PONTUAÇÃO

A equipe vencedora será a que obtiver a maior pontuação ao final do “mata-mata” em cada chave. A classificação para rodada final se dará através dos quatro vencedores de cada chave. Ao final de cada rodada, será mostrado a classificação de todas as equipes através de um telão.

A fórmula para o cálculo da pontuação é a seguinte:

$$P = 500 - T - (Q \times F)$$

Onde:

P: Pontuação final do percurso;

T: É o tempo em segundos usado para a execução da volta;

Q: A quantidade de faltas cometidas por tipo;

F: a pontuação referente ao tipo de falta.

**OBS.: Caso o robô não complete a prova, sua pontuação será com base no trajeto total percorrido.**

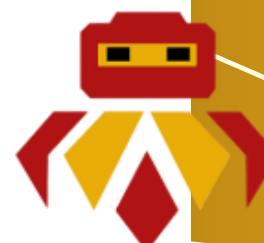
Ex.: Trajeto total é somatória das 03 (três) partes da arena (A,B e C) , A= 150 pontos, B=150 pontos e C = 200 pontos . O robô completou as partes ‘A’ e ‘B’.

$$A+B+C = 150+150+200 = 500 \text{ pontos.}$$

$$A+B = 150+150 = 300 \text{ pontos.}$$

## 7. COMISSÃO JULGADORA

A comissão julgadora será formada por professores capacitados e orientados pela coordenação da competição. Todos os componentes da Comissão Julgadora da competição serão imparciais. A Comissão Julgadora terá a missão de julgar todas as execuções de volta da competição e todos os pedidos de retratação e reconsideração de causa, interpretados pelos competidores. Todos os pedidos de interpretação de causa deverão ser solicitados ao líder da comissão julgadora.





MRC

Minoan RobotSports Competition  
Global Olympiad

Robosummit Brazil

A Comissão Julgadora terá livre arbítrio para julgar todos os quesitos da competição, não sendo aceitas dicas, manifestações, falas, decisões, ou implicações de qualquer membro externo, grupos, ou individuais de participantes, ou não participantes da mesma, nem mesmo a comissão organizadora do evento poderá intervir.

## 8. PREMIAÇÃO

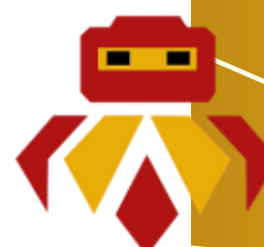
A premiação será para os estudantes que obtiverem as seguintes colocações, conforme indicado abaixo:

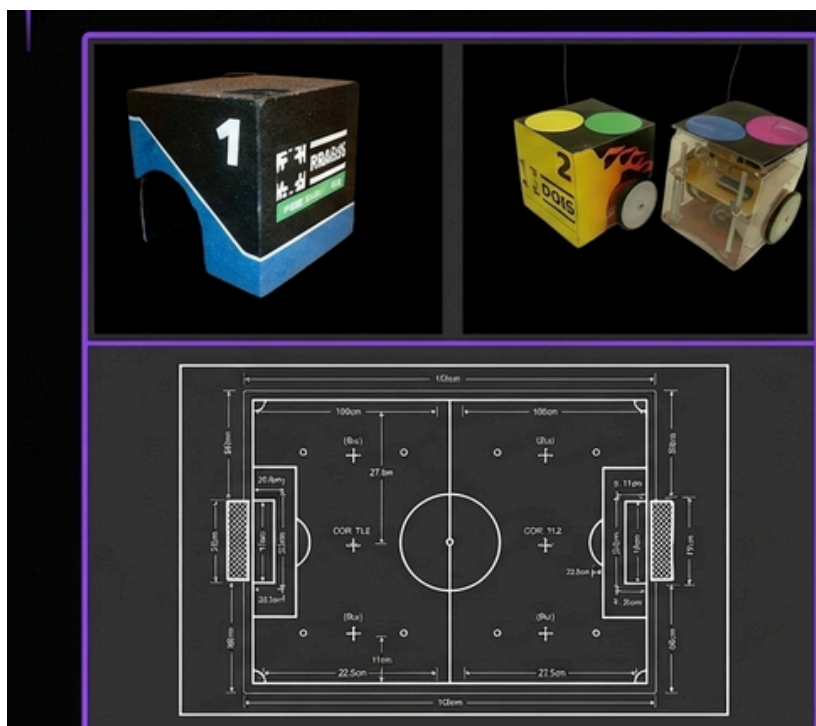
OBS.: Só receberam a premiação os competidores que estiverem efetuado o seu credenciamento, bem como participado do evento.

1º lugar = troféu e medalhas de ouro;

2º lugar = medalhas de prata;

3º lugar = medalhas de bronze;





# MODALIDADE II

# FUTEBOL DE

# ROBÔS DE DOIS



## REGRAS DA COMPETIÇÃO DE FUTEBOL DE ROBÔS DE DOIS- MODALIDADE II

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo da competição é oferecer às equipes e grupos de pesquisa a oportunidade de apresentar seus projetos tecnológicos em robótica, consolidando-se como agentes de inovação e difusão de tecnologia de ponta. Além disso, o evento promove disputas diretas entre os robôs, permitindo avaliar e comparar a eficiência das soluções desenvolvidas. Dessa forma, o público em geral tem acesso às iniciativas de robótica em andamento na região, estimulando a criação de novos grupos e fortalecendo a posição do nosso estado no cenário tecnológico nacional.

Por meio da competição, do espírito esportivo e do interesse pela tecnologia, o Futebol de Robôs desperta nas equipes participantes o desejo de adquirir, organizar, aplicar e compartilhar conhecimentos de maneira saudável e prazerosa. O que inicialmente pode parecer apenas uma brincadeira revela-se, na verdade, um instrumento poderoso para incentivar o estudo e a aplicação das ciências e tecnologias que fundamentam a Engenharia.

### 2. MODALIDADE

Nome da modalidade: Futebol de Dois Robôs.

Número de robôs por partida: 4 Robôs.

Duração da partida: 300 segundos.

Dimensões máximas dos robôs: 9 × 9 × 9 cm.

Controle: Autônomo.

Níveis da modalidade:

Nível I: 08 a 12 anos.

Nível II: 13 a 16 anos.

Nível III: 17 a 19 anos.

Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

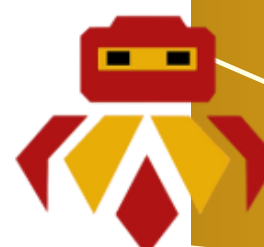
#### ATENÇÃO:

Um mesmo robô pode competir em diferentes categorias, desde que não ocorram em horários simultâneos.

Apenas alunos regularmente matriculados em 2026 no ensino fundamental, médio ou técnico podem participar.

Um competidor não pode integrar mais de uma equipe.

Até 10 minutos antes de cada rodada, os robôs devem ser entregues no parque fechado, onde serão inspecionados e só poderão ser manuseados novamente para a prova. Robôs fora do parque fechado não poderão competir.



### 3. ESPECIFICAÇÕES DOS ROBÔS

3.1. Os robôs devem ser CONTROLADOS POR CONTROLES SEM FIOS, SERÃO ACEITOS DISPOSITIVOS COMO SMARTPHONES, TABLETS, JOYSTICK, RÁDIO CONTROLE. Todos os componentes devem ser embarcados. Não pode ser controlado externamente por fio, com exceção para ser iniciado, cada robô deverá ter de forma visível e fácil de uso, um interruptor para ligar e desligar a alimentação geral, não sendo aceito a emenda de fios ou qualquer outra forma que venha substituir o interruptor.

3.2. Nenhuma adição, remoção ou alteração do hardware ou software poderão ser feitas durante a rodada de cada modalidade. Porém, pequenos reparos serão permitidos a cada final de partida.

3.3. O robô não poderá exceder 9 cm de comprimento, 9 cm de largura e 9 cm de altura, modelo conforme figura 1.



(a) **Figura 1 - Modelo do Robô.** (b)  
(Imagem meramente ilustrativa.)

3.4. É obrigatória a fixação do nome do robô em uma superfície visível, permitindo que os espectadores e organizadores do evento possam identificar facilmente os robôs envolvidos na partida.

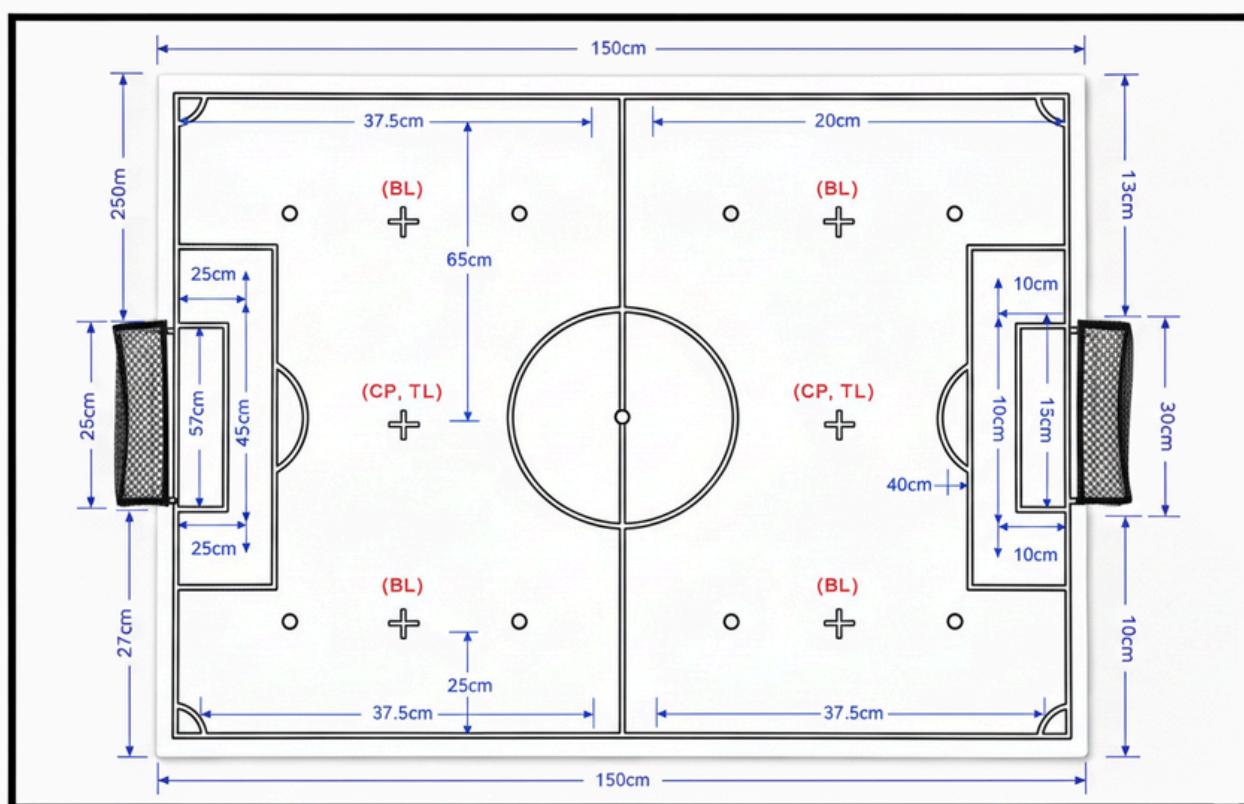
3.5. O robô não poderá possuir nenhum mecanismo de sucção para aumentar a força normal em relação ao solo.

3.6. Os robôs devem ser feitos, programados, desenvolvidos e ajustados apenas pelos alunos. Soluções prontas de robôs completos não serão permitidas. Os alunos precisam pesquisar, projetar e construir seus próprios robôs, usando kits de robótica, placas e componentes eletrônicos, peças avulsas em geral, microcontroladores, entre outros. Os mentores, tutores e professores do colégio ou da equipe devem sempre incentivar o desenvolvimento do robô pelos alunos e não realizar as tarefas para eles apenas com o intuito de ganhar a competição.

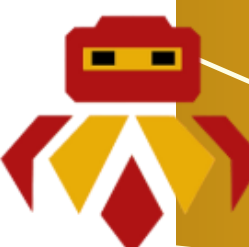
3.7. O descumprimento de qualquer um dos itens citados acima ocasionará a eliminação da equipe.

### 4. O CAMPO

4.1. É composto por uma chapa plana e rígida de madeira medindo 150cm x 130cm conforme Figura 2, em cor preta fosca (não reflexiva) com laterais medindo 5cm de altura por 2.5cm de largura. A parte superior das laterais deverá ser na cor preta (a mesma cor do campo) e, as paredes deverão ser na cor branca. Quatro triângulos isósceles sólidos com 7cm x 7cm são fixados nos cantos do campo, para evitar que a bola fique presa nestas regiões. A textura do campo é similar à de uma mesa de ping-pong.



**Figura 2 - Dimensões do Campo.**  
(Imagem meramente ilustrativa.)



4.2.O Círculo central tem 20cm de raio. O arco, que faz parte da área do gol, tem 20cm junto a linha do gol e 5cm na direção perpendicular. As linhas principais (linha central, bordas da área do gol e do círculo central) deverão ser na cor branca, com 3mm de espessura. As marcações de bola livre são na cor cinza.

4.3.O gol tem 40cm×10cm. Postes e redes não devem ser utilizadas.

4.4.A linha do gol é a linha em frente ao gol e tem 40cm de largura. A área do gol compreende a área de um retângulo (medindo 70cm×15cm, na frente do gol) e o arco associado (20cm junto a linha do gol e 5cm na direção perpendicular).

4.5.Deverá ser utilizado uma bola similar a uma bola de golfe laranja conforme Figura 3, com 42.7mm de diâmetro e 46g de massa aproximadamente.



Figura 3 - Bola de Golfe.  
(Imagem meramente ilustrativa.)

## 5. JOGADORES

5.1.Uma partida deve ser disputada por dois times, cada qual constituído por dois robôs. Um dos robôs pode ser o goleiro. Somente duas pessoas de cada equipe devem ficar no local da competição. Apenas dois dispositivos de controles poderão ser usados por equipe.

5.2.Um robô dentro da área do próprio gol deverá ser considerado como "goleiro". O papel de goleiro pode ser trocado dinamicamente durante a disputa, assim um robô dentro de sua própria área sempre será considerado como o goleiro. Ao robô goleiro será permitido pegar ou segurar a bola somente dentro da área do próprio gol. A borda da arena possui uma linha de cinco centímetros (5 cm) de espessura. A linha branca delimita o fim da arena.

5.3.Cada robô deve ser totalmente independente, com baterias e motores contidos em si mesmo. Somente comunicação sem fio deverá ser permitida para todos os tipos de interações entre o dispositivo e um robô. Os capitães das duas equipes competidoras deverão respeitar uma faixa que limita a sua presença junto à arena, cuja distância é de 1 metro. Somente o juiz poderá autorizar o capitão a se aproximar da arena.

5.4.Os robôs podem ser equipados com braços, pernas, etc., mas devem respeitar as limitações de tamanho, mesmo depois dos equipamentos estarem totalmente expandidos. Nenhum dos robôs, exceto o designado como goleiro, serão permitidos a pegar ou segurar a bola como um goleiro de forma a encobrir mais do que 30% da bola, em vista superior conforme Figura 4.

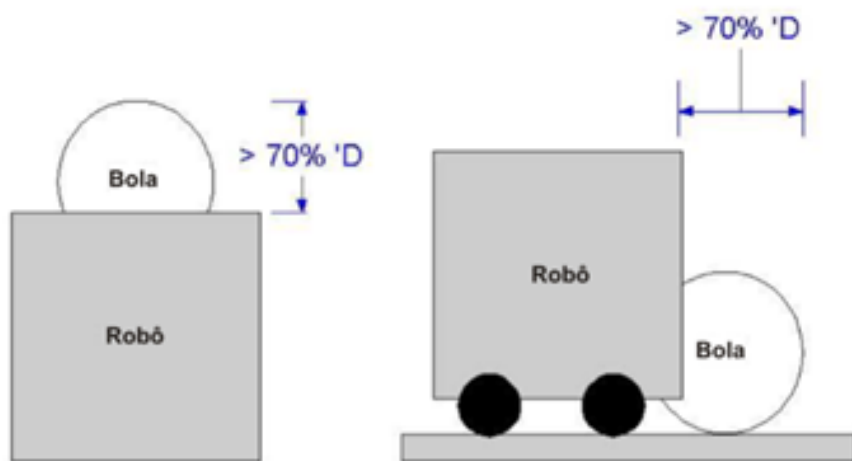
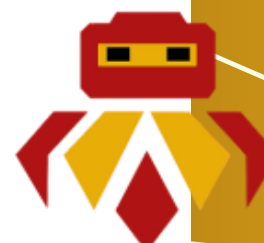
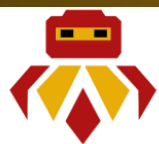


Figura 4 - Robô Com a bola em movimento.  
(Imagem meramente ilustrativa.)

5.5.Um representante do time interessado (no intervalo) deverá requisitar um intervalo ao árbitro. Cada time terá direito a 2 intervalos (durante todo o jogo), cada um com duração de máximo de 2 minutos.





Robosummit Brazil

## 6. ARBITRAGEM

6.1.A inspeção acontecerá antes de entrarem no campo os robôs passarão por uma inspeção. Caso o robô passe por todos os testes estará autorizado a participar da disputa. Os itens avaliados serão:

1. Dimensões.
2. Comunicação.
3. Identificação.
4. Ausência de itens proibidos.

6.2.As decisões tomadas pelo árbitro não podem ser contestadas pelas equipes. Caso haja dúvida sobre algum lance a equipe deve encaminhar por escrito pedido de reinício do round para os jurados, especificando o motivo. O pedido deverá ser enviado antes do término da partida. Os jurados poderão deferir ou indeferir o pedido, levando em conta as regras desse regulamento.

6.3. Casos omissos nesse regulamento serão julgados pela comissão organizadora do evento e sua decisão não será passível de apelação.

## 7. TABELA DE DISPUTA

7.1.Serão disponibilizadas 16 vagas para as equipes participantes.

7.2.A posição de cada equipe, deverá ser atribuída através de sorteio.

7.3.Na primeira fase as equipes separadas em 4 grupos de 4 times, que jogaram entre si, de acordo com seus grupos, o primeiro e segundo lugar de cada grupo passa para fase seguinte.

7.4.Todas as partidas serão realizadas de forma intercalada, com dois tempos de 5 minutos cada.

## 8. METODOS DE PONTUAÇÃO

8.1.O Vencedor Um gol deverá ser computado quando a bola inteira passar por cima da linha do gol. O vencedor de um jogo deverá ser escolhido com base no número de gols computados (saldo).

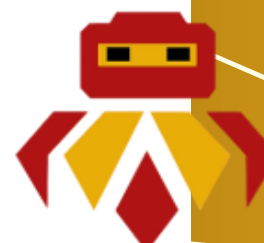
8.2.O Desempate no caso de um empate depois do segundo tempo e se as regras da competição ao permitem um empate acontecer nessa disputa especifica, o ganhador será decidido no esquema de morte súbita. O jogo será continuado após um intervalo de 5 minutos, prorrogáveis por mais 3 minutos. O time que ganhar o primeiro jogo será declarado como ganhador. Se o empate continuar mesmo depois dos 3 minutos de prorrogação, o vencedor será decidido nos pênaltis.

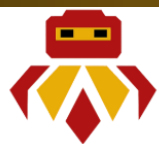
## 9. PENALIDADES

Uma falta pode acontecer nos seguintes casos:

Colidindo com um robô do time adversário: o juiz registrará faltas que afetem diretamente o andamento da partida ou que aparentem ter potencial para danificar robôs do time adversário.

Quando um robô defensor empurrar um robô oponente que esteja sem a bola, um tiro livre será dado para o time oponente se o juiz considerar que a falta é irrelevante para a partida. É permitido empurrar a bola e o robô adversário, contanto que a bola esteja entre ambos. É permitido empurrar o robô goleiro na área do gol, se a bola estiver entre o goleiro e o robô que o está empurrando. Entretanto, empurrar o goleiro em direção ao gol, com a bola, não é permitido. Se um robô atacante empurrar o goleiro com a bola em direção ao gol ou empurrar o goleiro diretamente, o juiz deve declarar tiro de meta. Um time atacando com mais de um robô, na área do gol do time adversário, deve ser penalizado por um tiro de meta batido pelo time do goleiro. Um robô é considerado estar na área do gol se mais de 50% dele estiver dentro dela, com a confirmação do juiz. Um time defendendo com mais de um robô na área do gol quando a bola está dentro da área do gol, deve ser penalizado com um pênalti, exceto se o time atacante marcar um gol. Se a bola entrar na área do gol quando houver dois jogadores de defesa, ou se um segundo jogador de defesa entrar na área do gol onde já estão goleiro e bola, o juiz deve penalizar o time defensor com um pênalti para o time adversário. Se a bola não está na área do gol, não há penalização para os times com dois robôs de defesa dentro da sua área de gol. É chamado de manipulação ("handling"), como dito pelo juiz, quando um robô diferente do goleiro retém a bola.





MRC  
Minoan Robotics Competition  
Global Olympiad

Robosummit Brazil

## 10. COMISSÃO JULGADORA

A comissão julgadora será formada por professores capacitados e orientados pela coordenação da competição. Todos os componentes da Comissão Julgadora da competição serão imparciais. A Comissão Julgadora terá a missão de julgar todas as execuções de volta da competição e todos os pedidos de retratação e reconsideração de causa, interpretados pelos competidores. Todos os pedidos de interpretação de causa deverão ser solicitados ao líder da comissão julgadora.

A Comissão Julgadora terá livre arbítrio para julgar todos os quesitos da competição, não sendo aceitas dicas, manifestações, falas, decisões, ou implicações de qualquer membro externo, grupos, ou individuais de participantes, ou não participantes da mesma, nem mesmo a comissão organizadora do evento poderá intervir.

## 11. PREMIAÇÃO

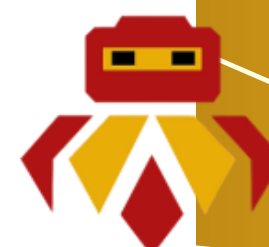
A premiação será para os estudantes que obtiverem as seguintes colocações, conforme indicado abaixo:

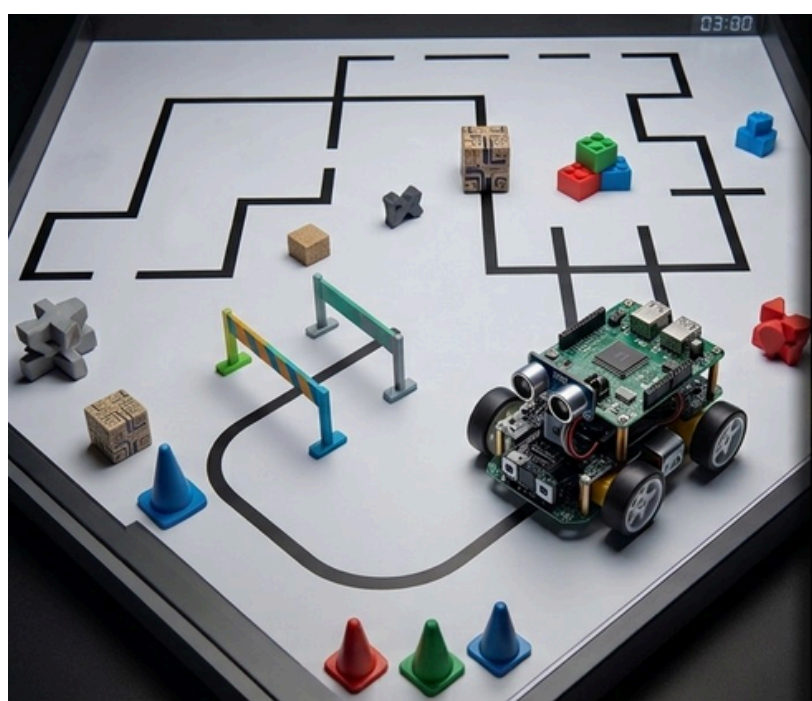
OBS.: Só receberam a premiação os competidores que estiverem efetuado o seu credenciamento, bem como participado do evento.

1º lugar = troféu e medalhas de ouro;

2º lugar = medalhas de prata;

3º lugar = medalhas de bronze;





# MODALIDADE III

## Seguidor de linha

### com obstáculos.

#### Modalidade III- Seguidor de linha com obstáculos.

#### Modalidade da competição e nível:

### 1. INTRODUÇÃO

A competição consiste em robôs programados para percorrer um circuito com obstáculos, seguindo uma linha preta destacada no piso da arena. Cada robô terá tempo máximo de 240 segundos (4 minutos) para completar o percurso. Ao término do tempo, o juiz solicitará a retirada do robô e registrará a distância percorrida. Critérios de avaliação e desempate:

- Menor tempo para completar o percurso.
- Maior distância percorrida.
- Menor número de faltas cometidas.

### 2. ESPECIFICAÇÕES

Nome da modalidade: Seguidor de Linha com Obstáculos.

Número de robôs por pista: 1.

Duração da partida: 240 segundos.

Dimensões máximas dos robôs: 25 × 25 × 25 cm.

Controle: Autônomo.

Níveis da modalidade:

- Níveis da modalidade:
- Nível II: 13 a 16 anos.
- Nível III: 17 a 19 anos.
- Nível IV: Universitária
- Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

#### ATENÇÃO:

Um mesmo robô pode competir em diferentes categorias, desde que não ocorram em horários simultâneos.

Apenas alunos regularmente matriculados em 2026 no ensino fundamental, médio ou técnico podem participar.

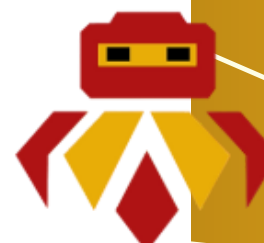
Um competidor não pode integrar mais de uma equipe.

Até 10 minutos antes de cada rodada, os robôs devem ser entregues no parque fechado, onde serão inspecionados e só poderão ser manuseados novamente para a prova. Robôs fora do parque fechado não poderão competir.

### 3. ESPECIFICAÇÕES DOS ROBÔS

3.1. Durante a rodada não será permitido adicionar, remover ou alterar hardware ou software. Pequenos reparos poderão ser feitos apenas ao final de cada rodada.

3.2. Dimensões máximas: 25 cm de comprimento, 25 cm de largura e 25 cm de altura. Alterações de tamanho durante a partida não são permitidas.



3.3. Durante a rodada não será permitido adicionar, remover ou alterar hardware ou software. Pequenos reparos poderão ser feitos apenas ao final de cada rodada.

3.4. Dimensões máximas: 25 cm de comprimento, 25 cm de largura e 25 cm de altura. Alterações de tamanho durante a partida não são permitidas.

3.5. Sensores permitidos: reflexivos, LDR, infravermelho ou sensor de cor (ex.: LEGO). É proibido o uso de mecanismos de sucção para aumentar a aderência ao solo.

3.6. Os robôs devem ser projetados, programados e construídos exclusivamente pelos alunos. Soluções prontas não serão aceitas. Professores e tutores devem orientar e incentivar, mas não realizar as tarefas em lugar dos alunos.

#### 4. O PERCURSO

4.1. A pista será confeccionada em PVC branco ou MDF. Emendas poderão existir e serão cobertas com fita branca. Pequenos desníveis (até  $\pm 3$  mm) poderão ocorrer e devem ser superados pelos robôs.

4.2. O trajeto será marcado por uma linha preta (fita isolante 3M) com largura de  $19 \pm 1$  mm e comprimento máximo de 60 metros. A linha poderá cruzar sobre si mesma. Não serão aceitos pedidos de reconsideração por esse motivo. A Figura 1 ilustra um exemplo de pista para robôs seguidor de linha com obstáculo.

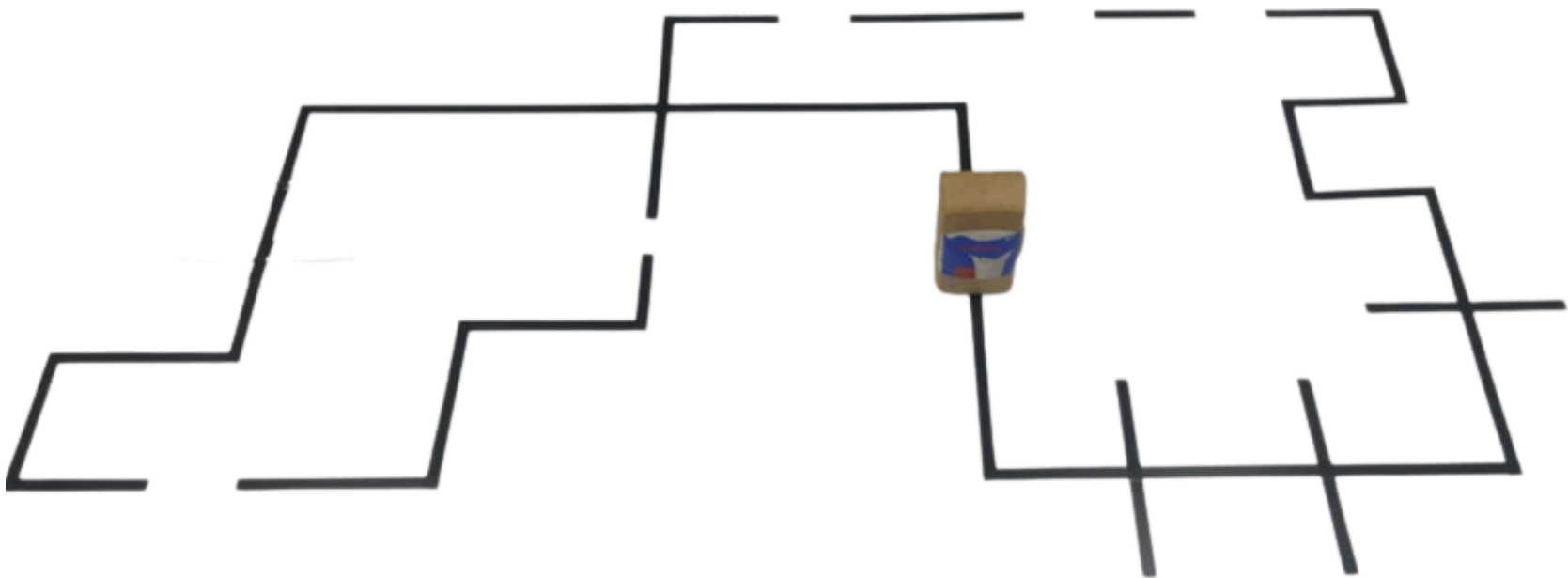


Figura 1 - Exemplo de pista para robô seguidor de linha.  
(Imagem meramente ilustrativa.)

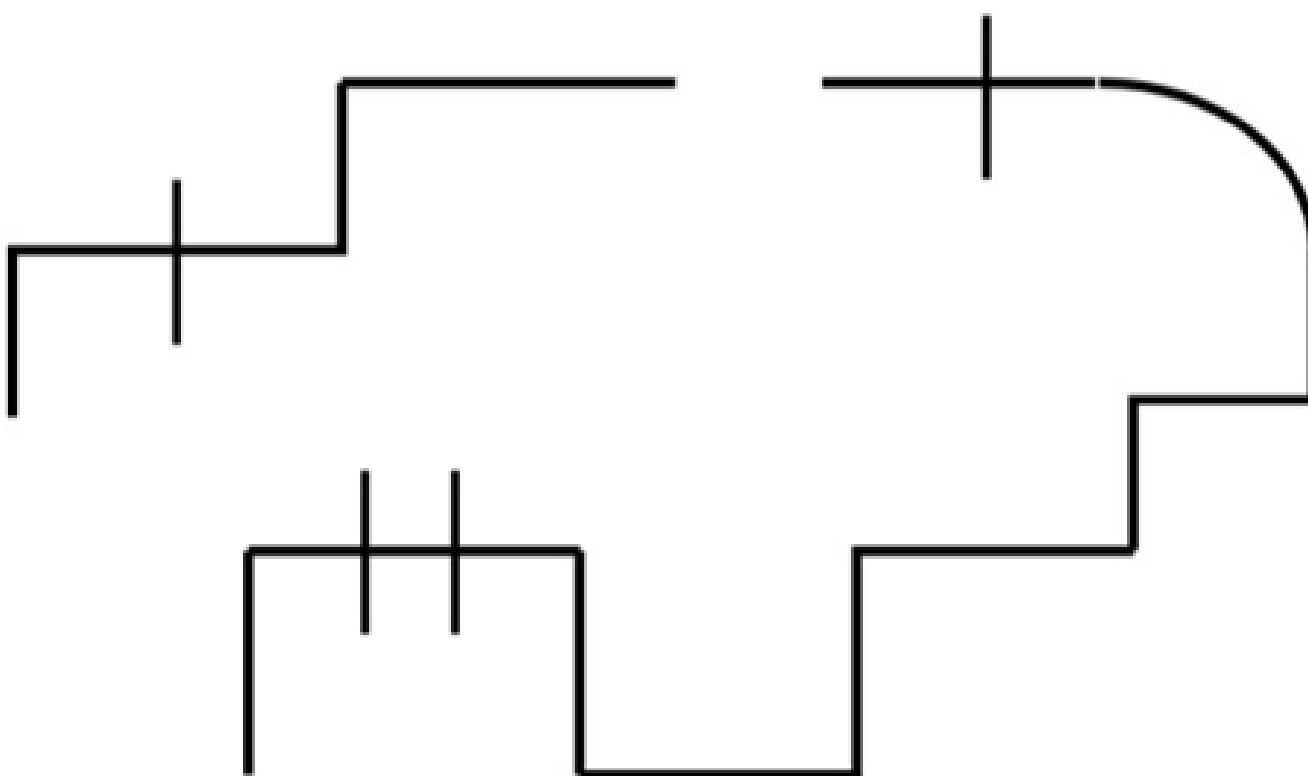


Figura 1 – Exemplo de pista.

Imagem meramente ilustrativa.

## 5. DESAFIOS DO PERCURSO

O trajeto da arena será composto por obstáculos que dificultam a movimentação do robô.

5.1. Gaps: O traçado da pista será formado por retas, curvas, gaps (falhas na linha preta – Figura 2). Os gaps devem estar sempre em trechos retos, com comprimento máximo de 10 cm, antecedidos e sucedidos por linha contínua, respeitando uma distância mínima de 15 cm entre eles. Cada gap concluído será atribuído 10 pontos.

5.2. Lombadas: São redutores de velocidade (Figura 3), que simulam terrenos sinuosos, estarão em posição transversal ao traçado, sendo eles roliços e de diâmetro no máximo de 1 cm. Podem ser feitos de madeira roliça (tipo alça roliça de cabide de madeira), lápis, ou outro material apropriado. Sua dimensão transversal é de 20 a 30 cm e devem ser pintados ou cobertos por papel branco (mesma cor do piso). Cada redutor superado pelo robô será pontuado 10 pontos.

Imagem meramente ilustrativa.

5.3. Redutores de velocidade (Figura 4) que simulam terrenos sinuosos estarão em posição transversal ao traçado, sendo eles roliços e de diâmetro no máximo de 1 cm. Sua dimensão transversal é de 25 cm e devem ser pintados ou cobertos por papel branco (mesma cor do piso).

Imagem meramente ilustrativa.

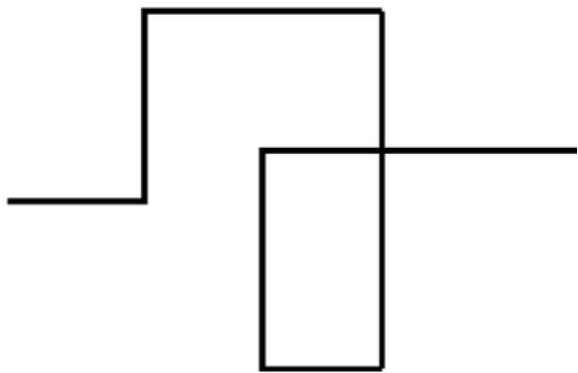


Figura 2 – Cruzamento.



Figura 3 – Gap.

Imagem meramente ilustrativa.

5.3. Redutores de velocidade (Figura 4) que simulam terrenos sinuosos estarão em posição transversal ao traçado, sendo eles roliços e de diâmetro no máximo de 1 cm. Sua dimensão transversal é de 25 cm e devem ser pintados ou cobertos por papel branco (mesma cor do piso).

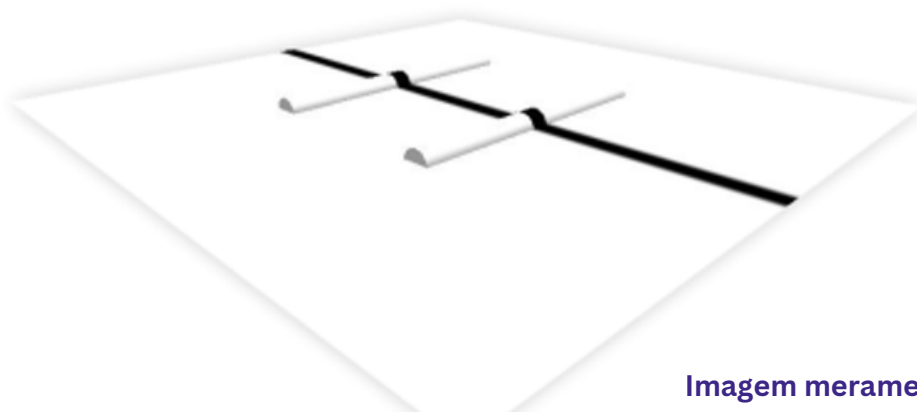


Imagem meramente ilustrativa.

Figura 4 – Redutores.

5.4. Obstáculos Fixos: Os obstáculos podem ter qualquer cor, incluindo material transparente, possuem tamanho mínimo e máximo e devem ser pesados a ponto de impedir que os robôs os empurrem quando levemente tocados. A abaixo apresenta os limites máximos e mínimos que um obstáculo pode ter. O formato do obstáculo pode ser qualquer um, desde que não ultrapasse os limites conforme ilustra a Figura 5.5. A pontuação atribuída pela superação deste obstáculo é de 30 pontos. Sendo que o robô só completa quando retorna a linha seguinte pós desvio.

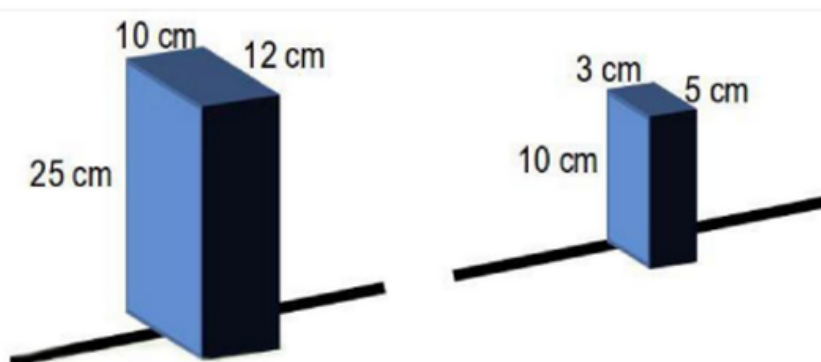
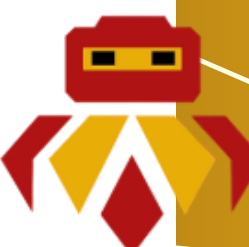


Figura 5 – Obstáculos.

Imagem meramente ilustrativa.



**5.5. Interseções sem Marcações:** São caminhos de 3 ou 4 ramificações presentes no percurso no qual o robô deve seguir reto para alcançar 15 pontos, mesmo que haja um marcador de cor verde diretamente após a interseção. A Figura 6 mostra um exemplo de intersecção de 4 ramificações.

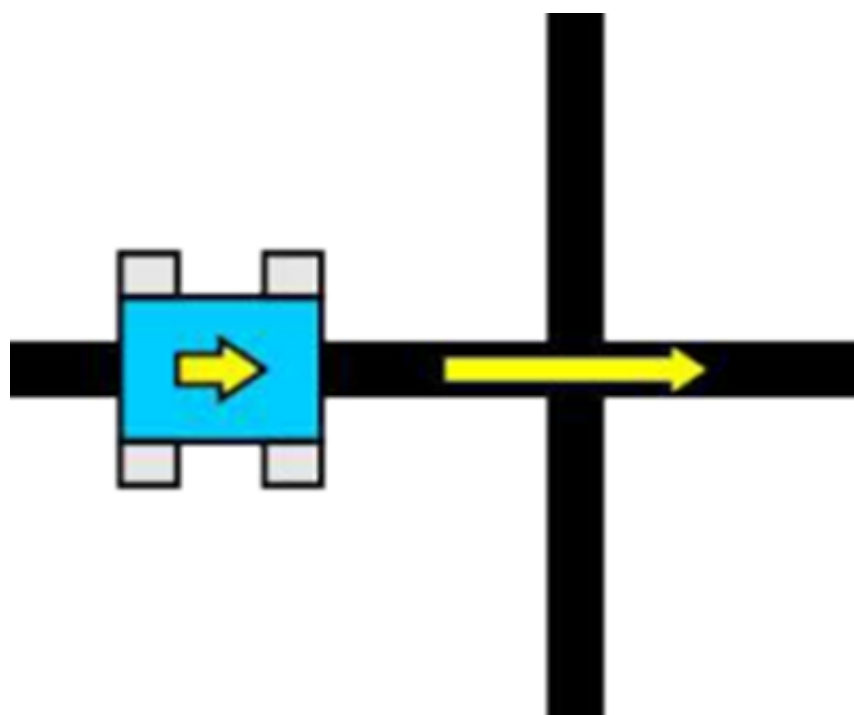


Figura 6 - Exemplo de intersecção na pista.  
(Imagem meramente ilustrativa.)

**5.6. Marcadores de Percurso:** Sevem para orientar o robô onde ele deve retornar caso falhe em alguma parte da pista. A pista terá obrigatoriamente 4 marcadores, cada uma valendo uma pontuação de 180 pontos. Sendo que a cada tentativa a equipe perde 60 pontos, ou seja, cada equipe poderá repetir até 3 vezes aquela parte do percurso. Cada falha de progresso será contabilizada uma nova tentativa em um determinado checkpoint, o último superado pelo robô. É considerada uma Falha de Progresso:

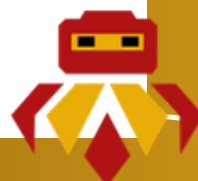
- Quando o capitão da equipe declara uma Falha de Progresso manualmente;
- Quando o robô perde a linha escura ou fica parado por 10 segundos;
- Quando o robô atinge uma linha que não está na sequência planejada, ou se perde e não encontra a linha no mesmo ou no ladrilho da sequência.

Pontuação dos Desafios.			
Nº	Desafio	Condição de superação	Pontos
51	Gaps	Concluir gap de até 10 cm	10
52	Lombadas	Superar redutor transversal (20-30 cm)	10
53	Obstáculo Fixo	Desviar e retornar à linha após obstáculo	30
54	Intersecção sem Marcação	Seguir reto em intersecção	15
55	Marcador de Percurso	Cada marcador válido	180
	Penalidade	Cada tentativa perdida	-60

Tabela 1 - Pontuação dos Desafios.

## 6. PROVA

**Partida/Chegada:** Os robôs deverão partir de um ponto fixo do percurso, sempre em uma reta. Haverá uma área específica para partida e uma outra para chegada dos robôs. Será considerada uma volta completa no momento em que ocorrer a volta a partir de um ponto específico do traçado e chegada ao ponto final do circuito. Caso o robô não consiga completar a volta ao circuito, será considerado como chegada, o ponto mais distante que ele conseguir completar no circuito, sendo medido e contabilizado para a pontuação.



6.1. Porém o circuito será dividido em 4 partes, cada parte valerá uma parte da pontuação total do circuito. Os competidores terão 03 (três) chances para execução de cada parte do circuito, conhecidos como checkpoint (Marcador de Percurso). Cada equipe participará de duas rodadas, sendo que as duas serão somadas e a equipe que obtiver maior número de pontos será a campeã.

6.2. Tempo De Prova: O tempo máximo de uma volta ao circuito será de 240 segundo (quatro minutos). Ao ultrapassar esse tempo, será solicitado que o participante remova o robô da arena para que seja feita a marcação e medição da distância percorrida pelo robô. Caso o robô não consiga completar ou desista de finalizar o circuito, será atribuído o tempo máximo 240 segundo (quatro minutos).

6.3. Faltas: Serão consideradas faltas, as falhas na execução da volta no percurso da pista. Para cada falta, haverá uma penalidade de acordo com a gravidade dela. Abaixo o quadro com os tipos de faltas e suas respectivas penalidades.

QUADRO DE FALTAS	
FALTAS	PENALIDADES
Perdido em uma reta	5 pontos
Perdido em uma curva	5 pontos
Permanecer parado por mais de 10 segundos	5 pontos
Tocar/Encostar no robô sem autorização do Juiz	20 pontos
Quaisquer tentativas de auxílio externo ao robô	50 pontos
Pisar ou danificar a pista de competição	50 pontos
Desrespeito aos juízes, ou a qualquer participante, ou não participante do evento	Desclassificação
Tentativa de impedir, ou dificultar a execução da volta de qualquer ou competidor	Desclassificação

## 7. PONTUAÇÃO

A equipe vencedora será a que obtiver a maior pontuação na soma geral das duas rodadas. A classificação se dará pela ordem da pontuação no final das duas rodadas. Ao final de cada rodada, será mostrado a classificação de todas as equipes através de um telão.

A fórmula para o cálculo da pontuação é a seguinte:

$$P = (D + \text{Traj}) - (T \times 0,5) - (Q \times F)$$

Onde:

P = Pontuação final.

D = Pontos obtidos nos desafios (gaps, redutores, obstáculos, interseções e marcadores).

Traj = Pontos referentes ao trajeto percorrido (90 pontos por marcador concluído sem falhas).

T = Tempo em segundos para execução da volta (cada segundo reduz 0,5 ponto).

Q = Quantidade de faltas cometidas.

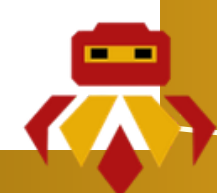
F = Penalidade por tipo de falta (conforme tabela de faltas).

OBS1.: O Trajeto (Traj) é calculado da seguinte forma:

Se o robô percorreu todos os ambientes, ou seja, os ambientes A, B, C e D, ele irá contabilizar o total de 720 pontos.

OBS2.: Caso o robô não complete a prova, sua pontuação será baseada no trajeto total percorrido. Assim vejamos: O robô percorreu apenas os ambientes A e B, então:

$$\text{Traj} = 180 + 180 = 360 \text{ pontos.}$$





MRC  
Minoan Robotics Competition  
Global Olympiad

### Exemplo de Cálculo

Robô percorreu ambientes A e B → 360 pontos de trajeto.

Superou 2 gaps (20 pontos), 1 redutor (10 pontos) e 1 obstáculo fixo (30 pontos) → 60 pontos de desafios.

Tempo gasto: 150 segundos →  $150 \times 0,5 = 75$  pontos de penalidade.

Cometeu 2 faltas médias ( $2 \times 20 = 40$  pontos de penalidade).

$P = (360 + 60) - (75) - (40) = 305$  pontos

## 8. COMISSÃO JULGADORA

A comissão julgadora será formada por professores capacitados e orientados pela coordenação da competição. Todos os componentes da Comissão Julgadora da competição serão imparciais. A Comissão Julgadora terá a missão de julgar todas as execuções de volta da competição e todos os pedidos de retratação e reconsideração de causa, interpretados pelos competidores. Todos os pedidos de interpretação de causa deverão ser solicitados ao líder da comissão julgadora. A Comissão Julgadora terá livre arbítrio para julgar todos os quesitos da competição, não sendo aceitas dicas, manifestações, falas, decisões, ou implicações de qualquer membro externo, grupos, ou individuais de participantes, ou não participantes dela, nem mesmo a comissão organizadora do evento poderá intervir.

## 9. PREMIAÇÃO

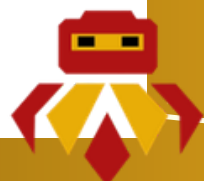
A premiação será para os estudantes que obtiverem as seguintes colocações, conforme indicado abaixo:

OBS.: Só receberam a premiação os competidores que estiverem efetuado o seu credenciamento, bem como participado do evento.

1º lugar = troféu e medalhas de ouro;

2º lugar = troféu medalhas de prata;

3º lugar = troféu medalhas de bronze;





# MODALIDADE IV

## WRESTLING

### CLASSIC

#### Modalidade IV-Combate de Robôs

##### Níveis da modalidade:

Nível I: 08 a 12 anos.

Nível II: 13 a 16 anos.

Nível III: 17 a 19 anos.

**Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.**

#### 1. Regras da competição:

##### 1.1 - Introdução:

A competição consiste em robôs autônomos projetados para enfrentar-se em combates dentro de uma arena circular. O objetivo é empurrar o adversário para fora do limite da arena, utilizando estratégias de programação, sensores e design mecânico. Cada combate terá duração máxima de 3 minutos, sendo declarado vencedor o robô que conseguir eliminar o oponente ou acumular maior número de pontos conforme os critérios estabelecidos.

##### Critérios de avaliação e desempate:

- Número de vitórias acumuladas.
- Número de rounds vencidos.
- Tempo em que venceu cada round

##### ATENÇÃO:

**1. Um mesmo robô pode competir em diferentes categorias, desde que não ocorram em horários simultâneos.**

**2. Apenas alunos regularmente matriculados em 2026 no ensino fundamental, médio, técnico podem participar.**

**3. Um competidor não pode integrar mais de uma equipe.**

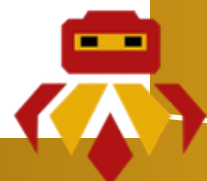
**4. Até 10 minutos antes de cada rodada, os robôs devem ser entregues no parque fechado, onde serão inspecionados e só poderão ser manuseados novamente para a prova. Robôs fora do parque fechado não poderão competir.**

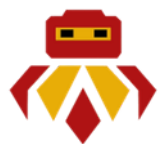
#### 2. ESPECIFICAÇÕES DOS ROBÔS

2.1. Os robôs devem ser totalmente autônomos, não podendo ter nenhum tipo de CONTROLES com/SEM FIOS. Cada robô deverá ter todos os componentes embarcados, ele deve ter de forma visível e fácil de uso, um interruptor para ligar e desligar a alimentação geral, não sendo aceito a emenda de fios ou qualquer outra forma que venha substituir o interruptor.

2.2. Nenhuma adição, remoção ou alteração do hardware ou software poderão ser feitas durante a rodada de cada modalidade. Porém, pequenos reparos serão permitidos a cada final de rodada com tempo máximo de 60 segundos.

2.3. O robô não poderá exceder 20 cm de comprimento, 20 cm de largura e a altura é ilimitada, o peso terá o limite máximo de 1000 gramas (um quilo) e não será permitido alterar as suas dimensões durante a partida.





MRC  
Minoan Robotics Competition  
Global Olympiad

## 2. ESPECIFICAÇÕES DOS ROBÔS

2.4. É obrigatória a fixação do nome do robô em uma superfície visível, permitindo que os espectadores e organizadores do evento possam identificar facilmente os robôs envolvidos na partida.

2.5. O robô não poderá possuir nenhum mecanismo de sucção para aumentar a força normal em relação ao solo. Cada robô deverá possuir algum tipo de sensor, seja ele ultrassônicos, de cor, toque, infravermelho, ou outros modelos que sejam utilizados para identificação de borda de arena ou adversário. Caso o robô não possua nenhum tipo de sensor não poderá participar do combate.

2.6. Os robôs devem ser feitos, programados, desenvolvidos e ajustados apenas pelos alunos. Soluções prontas de robôs completos não serão permitidas. Os alunos precisam pesquisar, projetar e construir seus próprios robôs, usando kits de robótica, placas e componentes eletrônicos, peças avulsas em geral, microcontroladores, entre outros. Os mentores, tutores e professores do colégio ou da equipe devem sempre incentivar o desenvolvimento do robô pelos alunos e não realizar as tarefas para eles apenas com o intuito de ganhar a competição.

2.7. O descumprimento de qualquer um dos itens citados acima ocasionará a eliminação da equipe. Itens não permitidos na construção do robô.

2.7.1. O Comportamento do robô deve ser não ofensivo, não destrutivo, não causar danos a humanos, tendo atitudes pacifistas.

2.7.2. Não use partes que podem quebrar ou danificar a arena.

2.7.3. Não use dispositivo inflamável.

2.7.4. Não use dispositivos que arremesse coisas ao oponente.

2.7.5. Não grude o robô ao ringue, usando dispositivos sugadores, cola ou algo similar.

2.7.6. Não coloque dentro da estrutura do robô dispositivos estocando líquido, pó ou ar e arremessá-lo ao oponente.

2.7.7. Não é permitido o uso de estruturas que simulem a faixa branca de fim de arena, com o intuito de confundir o robô adversário.

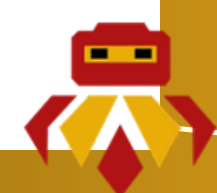
## 3. O COMBATE

3.1. A luta será disputada por equipes, compostas por no mínimo de dois e o máximo de 4 alunos (sendo um deles chamado de Capitão) devidamente matriculados no ano 2026 em qualquer curso em uma Instituição de Ensino, que utilizará um robô que deverá ser guiado pelo Capitão.

3.2. Qualquer aluno de qualquer semestre, ano, desde que matriculado poderá se inscrever na disputa e integrar uma equipe. Cada equipe deve ter um nome de identificação tanto para o Robô como para a própria Equipe. O projeto e elaboração do robô são investimentos de inteira responsabilidade da equipe participante.

3.3. O objetivo é empurrar o oponente totalmente para fora da arena, dessa forma a equipe acumulará pontos que serão essenciais para a decisão final do juiz. Uma vitória de round também será dada se o robô do oponente deixar o espaço da arena por motivo próprio.

3.4. A disputa entre dois robôs é feita em uma partida de três rounds de 60 segundos cada. Para cada combate, existirá um juiz responsável pelo cumprimento da regra e pelo julgamento final, declarando o vencedor.



3.5. Quando o juiz indicar as equipes devem posicionar seus robôs na arena e aguardar a indicação do juiz (apito) para o início do combate. Após o apito do juiz cada capitão iniciar o combate, guiando seu robô em busca de empurrar o oponente para fora da arena. Caso o robô não se locomova após os 5 segundos iniciais ou se durante o combate o robô permanecer por mais de 5 segundos sem se locomover o juiz abrirá contagem e ao final dará punição ao robô em questão.

3.6. Somente o juiz ou capitão (mediante aprovação do juiz) de alguma das equipes competidoras pode se aproximar da arena. Durante o combate deve ser respeitada distância regulamentar da arena de forma a evitar possíveis intervenções ou acidentes.

3.7. O Capitão poderá solicitar ao juiz, aproximar-se do robô, esse ato deverá acontecer somente uma única vez no combate, o tempo para manutenção é de no máximo 60 segundos (1 minuto). Este tempo não pode ser chamado por uma equipe quando seu robô esteja sendo empurrado para fora da arena, com o simples objetivo de impedir uma derrota certa. Cabe somente ao juiz acatar ou não o pedido de tempo de uma equipe sendo sua decisão irrevogável e indiscutível. Após a intervenção o combate é reiniciado bem como a contagem de tempo do round em questão.

3.8. O Juiz somente poderá permitir a aproximação do capitão na arena caso os robôs se encontrem em clinch (travados) ou sem ação no combate.

#### 4.ARENA

4.1. A arena tem sua superfície pintada ou adesivada em cor preta, tendo sua borda delimitada em branco (Figura 1).

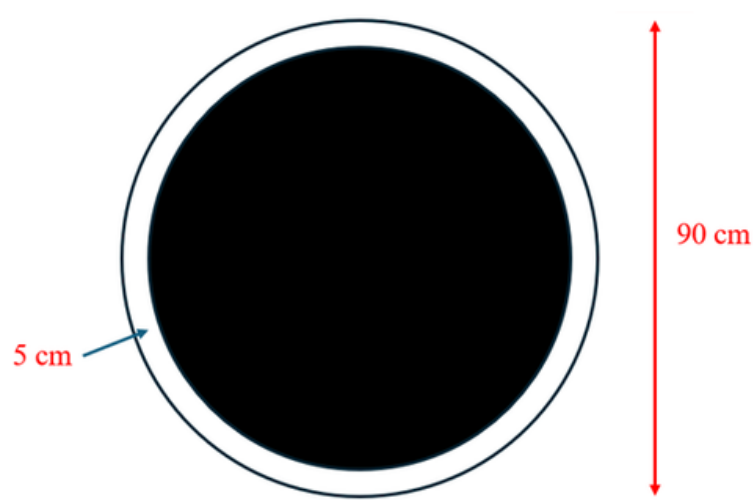


Figura 1 - Arena de Combate.

4.2. Formato circular, superfície lisa, altura de 1,5 a 2 cm e diâmetro de 90 cm.

4.3. O ponto de partida é indicado por duas linhas paralelas marrons (Figura 2) com 02 cm de largura e 20 cm de comprimento, distantes 30 cm do centro. Antes do início do combate o juiz determinará qual será a posição que cada robô deverá assumir.

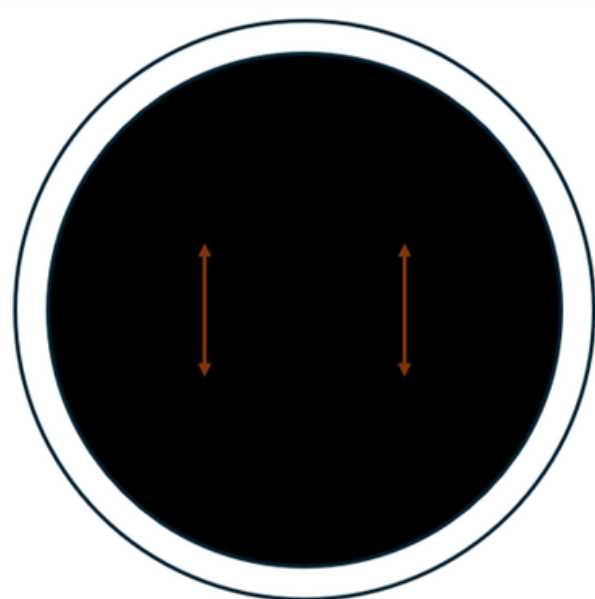
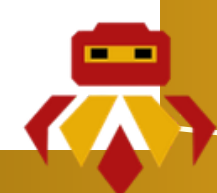


Figura 2 - Arena de Combate.

4.4. A borda da arena possui uma linha de cinco centímetros (5 cm) de espessura. A linha branca delimita o fim da arena.

4.5. Haverá uma distância de no mínimo 2 metros separando a arena do público, delimitada por uma corda de isolamento.

4.6. Os capitães das duas equipes competidoras deverão respeitar uma faixa que limita a sua presença junto à arena, cuja distância é de 1 metro. Somente o juiz poderá autorizar o capitão a se aproximar da arena.





MRC  
Minoan Robotics Competition  
Global Olympiad

## 5. ARBITRAGEM

5.1. A inspeção acontecerá antes de entrarem na arena os robôs passarão por uma inspeção. Caso o robô passe por todos os testes estará autorizado a participar da disputa. Os itens avaliados serão:

- 1. Dimensões.
- 2. Peso.
- 3. Ausência de itens proibidos.

5.2. As decisões tomadas pelo árbitro não podem ser contestadas pelas equipes. Caso haja dúvida sobre algum lance a equipe deve encaminhar por escrito pedido de reinício do round para os jurados, especificando o motivo. O pedido deverá ser enviado antes do término da partida. Os jurados poderão deferir ou indeferir o pedido, levando em conta as regras desse regulamento.

5.3. Casos omissos nesse regulamento serão julgados pela comissão organizadora do evento e sua decisão não será passível de apelação.

## 6. TABELA DE DISPUTA

6.1. A posição de cada equipe, deverá ser atribuída através de sorteio. Na primeira fase as equipes separadas em grupos lutam entre si, de acordo com seus grupos, o primeiro e segundo lugar de cada grupo passa para fase seguinte.

6.2. Todas as lutas serão realizadas de forma intercalada, de no máximo 3 rounds de 60 segundos cada, totalizando 3 minutos por luta.

6.3. Um round pode ser finalizado por tempo ou caso os robôs saiam da arena por se só. O vencedor da luta será o robô que obtiver maior número de rounds vencido, caso contrário será declarado o empate.

6.4. Na fase classificatória e nas Finais, as posições serão definidas no sistema de pontos corridos. A vitória vale 3 pontos, Empate 1 ponto e Derrota 0. As finais terão caráter eliminatórios, o famoso mata-mata, o vencedor de cada luta classificará para próxima fase.

## 7. VIOLAÇÕES

7.1. O competidor que proferir palavras de insulto para o oponente ou o juiz, colocar dispositivo de voz no robô, ou escrever palavras de insulto no corpo do robô são considerados violadores.

7.2. Um competidor comete uma violação quando:

7.2.1. Entrar na arena durante a luta sem permissão do Juiz. É considerado entrar quando:

7.2.2. Uma parte do corpo do jogador está na arena.

7.2.3. Um jogador coloca quaisquer kits mecânicos dentro da arena para apoiar o corpo dele/dela.

7.3. Exigir parar a luta sem motivos apropriados.

7.4. Levar mais que trinta segundos antes de recomeçar a luta.

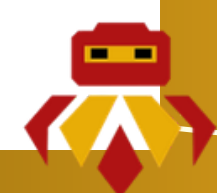
7.5. Começar operando o robô antes do chefe do júri anunciar o começo da luta.

7.6. Começar operando o robô dentro de 5 segundos depois do chefe do júri anunciar o começo da luta.

7.7. Fizer ou dizer algo que deva desonrar a justiça da luta.

## 8. Penalidades

As penalidades estão descritas no quadro abaixo com os tipos de faltas e suas respectivas penalidades.



## QUADRO DE PENALIDADES

FALTAS	PENALIDADES
Descumprimento das especificações do robô	Desclassificação
Quando cometer uma violação	1 ponto
Tocar/Encostar no robô sem autorização do Juiz	2 pontos
Parado na Arena por mais de 5 segundos	1 ponto
Desrespeito aos juízes ou a qualquer participante, ou não participante do evento	Desclassificação
Tentativa de impedir, ou dificultar a execução da luta de qualquer ou competidor	Desclassificação

### 9. COMISSÃO JULGADORA

A comissão julgadora será formada por professores capacitados e orientados pela coordenação da competição. Todos os componentes da Comissão Julgadora da competição serão imparciais. A Comissão Julgadora terá a missão de julgar todas as execuções de volta da competição e todos os pedidos de retratação e reconsideração de causa, interpretados pelos competidores. Todos os pedidos de interpretação de causa deverão ser solicitados ao líder da comissão julgadora. A Comissão Julgadora terá livre arbítrio para julgar todos os quesitos da competição, não sendo aceitas dicas, manifestações, falas, decisões, ou implicações de qualquer membro externo, grupos, ou individuais de participantes, ou não participantes dela, nem mesmo a comissão organizadora do evento poderá intervir.

### 10. PREMIAÇÃO

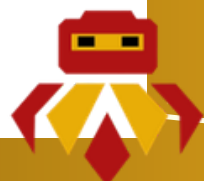
A premiação será para os estudantes que obtiverem as seguintes colocações, conforme indicado abaixo:

OBS.: Só receberam a premiação os competidores que estiverem efetuado o seu credenciamento, bem como participado do evento.

1º lugar = troféu e medalhas de ouro;

2º lugar = troféu medalhas de prata;

3º lugar = troféu medalhas de bronze;





# MODALIDADE V WATER POLO

## Modalidade V- Polo Aquático

### Níveis da modalidade:

Nível I: 10 a 12 anos.

Nível II: 13 a 18 anos.

Nível III: ADULTS (18+ years old / University & Individuals)

Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

### ⚠ RULE ZERO – Zero Tolerance & Common Sense

#### In all sports, Rule ZERO applies, which states:

➤ "If you are not sure whether something is allowed, then it is probably NOT allowed."

All rules are based on common sense, the spirit of the sport, and the safety of all participants.

Any deliberate misinterpretation, violation of the meaning of the rules, or attempt to exploit gray areas for unfair advantage will not be tolerated and may lead to team disqualification from the competition.

### 🎯 GOAL

The goal of the Water Polo Players of an alliance (2-in-1 alliance, 2x2 Water Polo), which consists of 2 robots is to score as many goals as possible for the opposing team.

### 👥 TEAM – COACH

Participation in the competition is team-based, not individual.

Each team may consist of two (2) to three (3) members.

Each team must designate up to one (1) Robot Athlete Technician. Only the Water Polo Player Technician is allowed in the waiting area or competition area. The rest of the team can watch the matches behind the control spots.

The team is allowed to change the designated Technician before each attempt on the track, to give all members the opportunity to be actively involved in the sport, although this is not mandatory.

All team members must be at least 10 years old (equivalent to 4th grade of primary school or above).

The team's coach must be at least 20 years old.

To ensure smooth participation in the competition, the coach must have 1 assistant for every 3 teams they register in the competition.

Each team is allowed to have only one robot. Changing the robot during the competition is not allowed.

Teams are not allowed to share the same robot.

If a team encounters a serious technical issue with their robot, they are allowed to replace only the microcontroller or the electronic components, after obtaining permission from the Head Judges.

### 🤝 ALLIANCES

An alliance consists of 2 teams.

In every match, 2 opposing alliances collide.

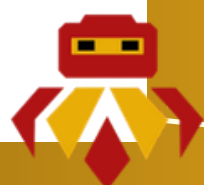
During the matches each refer to an alliance will be with the registered alliance name and not by the names of the teams that make it up. Coaches should ensure that their teams know the name of the alliance.

If on the day of the games a team does not come then the alliance competes with 1 team.

If no teams from the same alliance do not attend then the other alliance get a win.

If for any reason an alliance is disqualified from the Sport then victory will be awarded to the opposing alliance at any stage of the competition in which this occurs.

The alliances will be announced a few days before the competition.



## ROBOT TECHNICAL SPECIFICATIONS

The Competition is for Water Polo Robots regardless of the robotic package or hardware used.

All Robot Soccer Players compete together in each age category.

The Water Polo Robot must be remote-controlled with a program made on a Computer - Laptop.

The use of a remote control is only allowed if it is programmed to connect to the Water Polo Robot.

Off-the-shelf remote control apps that were not programmed by the team to operate the Water Polo Robot are prohibited.

If your remote control is connected via wifi to your Water Polo Robot you should consider that during the competition the stadium network is not available for the teams and visitors, but only for the needs of the Referees and the Organization Team.

The maximum dimensions of the Water Polo Robot must be 25cm Width x 25cm Length regardless of weight and height.

- To confirm the specifications listed above, the Water Polo Robot must comfortably fit in a control box.
- The control box measures 25 x25 cm plus two (2) mm tolerance.
- The Water Polo Robot should be placed in the control box without applying pressure.
- The Water Polo Robot must not wear or damage the pitch or pose a threat to spectators in any way.
- The Robot Athlete must have a waterproof base with maximum dimensions of 25cm X 25cm.
- Any extension of the robot, either through mechanisms or moving parts, that exceeds the allowed dimensions is strictly prohibited.
- The addition of small barriers on the right and left sides of the robot is permitted under the following conditions. The length of the barriers must not exceed half the diameter of the ball. The barriers must not trap or wedge the ball in any way.
- The Robot Athlete is prohibited from trapping the ball for any reason or kicking it. It can only push the ball.
- To facilitate the teams, MRC has designed and will provide at a cost of €49.60 including VAT, a special base on which the team can build its robot. The team can construct its own base. (Rowing Base)
- Teams must ensure the safety of their Water Polo Robots from water.
- The Organization bears no responsibility for any damage that may occur to the robot during the competition, both on and off the track.
- The Water Polo Robot may use any propulsion method in the water as long as it does not harm the track and the opposing Robot Athlete.
- Ready-made remote-controlled boats that are not open-source and have not been programmed by the teams are prohibited.
- Each Water Polo Robot is allowed a maximum of 4 motors, 4 sensors and 1 single microprocessor.
- The Water Polo Robot must have a start and stop button.

For ball will be used LEGO Mindstorms ball – Part Number 41250 (diameter 52mm) red or blue color

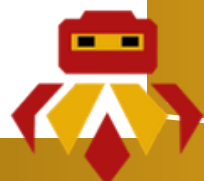
The Water Polo Robot of an alliance should bring in a visible place of their construction some "signature" that the alliance should have agreed on in advance, for example a flag, label, color combination, etc., so that one is immediately recognized by the referee in which alliance belongs.

The flag, label will be given to the team at the day of the competition and after the inspection.

## TECHNICAL INSPECTION

The initial technical inspection will take place on the day of the Games at a place and time to be determined by the organizers.

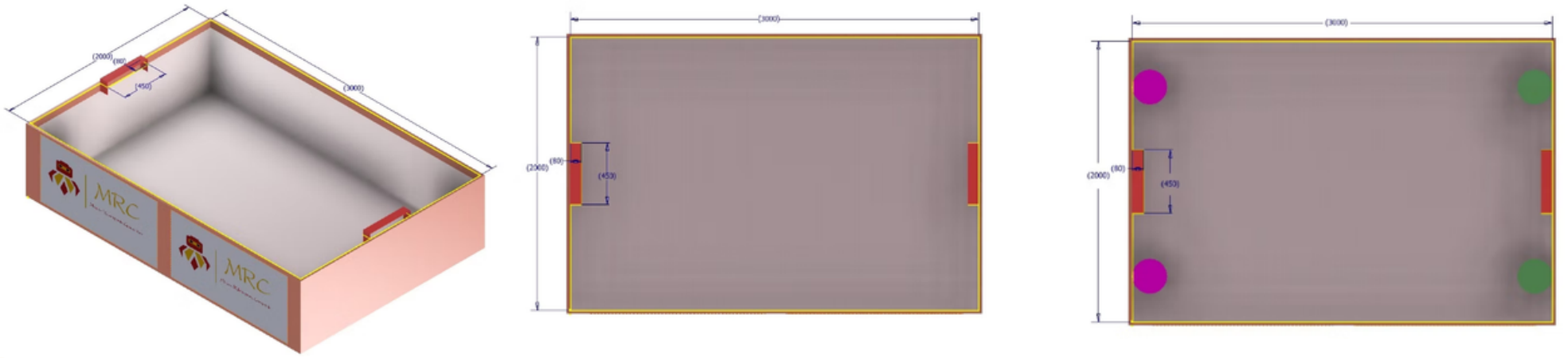
- During the initial technical check the team will be asked questions on the critical points of the robot and controller program. The team should bring their laptop with the robot program open. If the questions show that a team does not have knowledge of the program then that team is excluded from the Sport. In such a case the alliance will continue with only 1 team. If 2 teams from the same alliance are eliminated from the Sport then the opposite alliance will win the games.
- The technical inspection includes inspection of the Water Polo Robot and controller according to the conditions described above. If he does not meet the specifications, he will not be allowed to compete and will be automatically disqualified from the event.
- If a team is not in place during the initial scrutineering, this results in the team being automatically disqualified from the match.
- After the completion of the initial inspection, the Robot Athlete is assigned its unique ID code and a flag.
- A secondary technical check is also carried out before each match by the assistant referee.
- If, during the competition procedure, the referee determines that a Water Polo Robot is violating or failing to meet the prescribed specifications, the referee has the right to disqualify it immediately.



## FIELD

- The competition pool is rectangular with dimensions of 300 x 200 cm.
- The depth of the competition pool is 60 cm.
- Around the perimeter, there is a frame with a thickness of 2.5 cm for the safety of the robots, and the height of the frame is 10 cm above the water level.
- The goals are 45 cm long, 12 cm high, and 8 cm deep.

In the following photos, the competition pool is visible.



## COMPETITION

### GENERAL INFORMATION - RULES

#### GOAL

- A goal is counted when the ball completely crosses the goal line between the goalposts and below the crossbar
- If the ball, as it moves towards the goal, touches a defending robot whose part is inside the goal, then the referee will charge the defending alliance with a goal.

#### SCORE – GROUP STAGE SCORING

##### For the matches of a Group:

- 3 points will be awarded for each win.
- 1 point will be awarded for each tie.
- For each defeat 0 points will be given.
- The alliance with the most points from each Group advances to the quarterfinals.
- If 2 or more alliances have the same points then the alliance with the most goals in all Group matches advances to the quarter finals.
- If there is still a tie then the alliance that conceded the fewest goals in all Group matches advances to the quarter-finals.

##### For the quarter-final, semi-final, short-final and final matches:

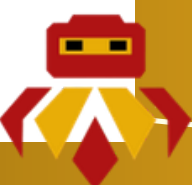
- The alliance with the most goals advances to the next phase.
- If there is a tie then extra time is given for "Golden Goal". Whichever alliance scores the first goal advances to the next phase.

#### MATCH DURATION

1. The match lasts a total of 4 minutes.
2. There is no halftime; teams retain their accumulated score throughout the entire match.
3. Time runs continuously, with no stoppages during the game.
4. When not actively playing, teams may make adjustments to their Water Polo Robot.
5. Before each match, the Water Polo Robot must undergo a technical inspection conducted by the referee.

#### MATCH PREPARATION - START - PROCEDURE

1. At the start of the match, the ball is placed by the referee approximately in the middle of the pool. All Water Polo Robots must touch part of the side wall of the goal. One Robot Athlete is placed to the right, and the other is placed to the left of the goal.
2. The match starts with the referee's whistle. All Water Polo Robots should start moving after the referee's whistle.
3. If an alliance scores a goal, then, without stopping time, the ball is placed in the center of the pool by the referee and is free for both alliances to claim again. The match is not interrupted but continues until the end of the 4 minutes.
4. If there is a Water Polo Robot on the target point at that time, then the ball is placed as close as possible to the target, but not directly in front of the robot located there. The referee will place it as close as to the center pool, so that no advantage is given to any Water Polo Robot.
5. If some of the Water Polo Robots get stuck together, then the referee can separate them by moving them as little as possible.



## ⚠️ RESTRICTIONS/ FOULS

1. The referee will blow the whistle for "illegal marking" if a Water Polo Robot attempting to get the ball behind an opposing Water Polo Robot is found to be pushing and dragging him onto the pool. After the whistle, the ball is placed in the center of the pool and play continues, without stopping time. If a goal is scored due to pushing, it is disallowed.
2. The referee will whistle a "red card" if any Water Polo Robot is found to be deliberately trying to injure an opponent. In this case the Water Polo Robot is kicked out of the match and the alliance continues with 2 Robot Football Players. The referee places the ball back in the center of the pool and the match continues with the Water Polo Robots in the position they were in when the referee blew the "red card" whistle.
3. The Technicians are not allowed to touch their Water Polo Robots throughout the match without the permission of the referee. In such a case the referee blew the "red card" whistle.
4. If the ball goes out, outside the boundaries of the pool or behind the goal posts, the referee places the ball back on the cue ball located in the center of the pool. If there is a Water Polo Robot on the target at that time, then the ball is placed as close as possible to the target, but not directly in front of the robot located there. The referee will place it as close as to the center, so that no advantage is given to any Water Polo Robot.
5. It is forbidden for any Water Polo Robot of the defending alliance to stand still in front of their goal intentionally or move parallel to the goal line for more than 3 seconds. If it is determined by the referee that the ball was thus prevented from heading towards the goal, the Water Polo Robot is rejected from that match and the alliance continues with 1 Water Polo Robot.
6. The decisions of the referees are final. Objection to these decisions can only be lodged with the Headjudges. Disputing the final decisions of the Headjudges may result in a team or alliance being disqualified.

## 😞 WATER POLO ROBOT INJURY

### A Water Polo Robot is deemed injured by the referee when:

- some part of it has been disassembled,
- remains stationary (lost connection to laptop, controller or tablet),
- An injured Water Polo Robot remains out of the pool until repairs are completed by the team. After permission is given by the referee, he returns to the match. The returning Water Polo Robot is placed in the starting position of the match.
- If a Water Polo Robot falls over for any reason, with the help of the referee it gets back up and continues the game.
- If all Water Polo Robot in an alliance are injured and out of the game, time stops and restarts when even one Water Polo Robot returns to the field.
- If a Water Polo Robot is injured during the match due to the fault of the referee, then the timer stops and the team is given time to repair. Time starts ticking again after the return of the Water Polo Robot. The players and the ball are placed in the starting position of a match.

## 🎯 BALL CONTROL - SHOOTING

1. A Water Polo Robot should not hold the ball in any way or shoot it.
2. The ball may not penetrate more than 2cm in any part of the Water Polo Robot construction.
3. A Water Polo Robot is not allowed to pick up the ball by placing it on his body in any way.
4. A Water Polo Robot is not allowed to pick up the ball by placing it under his body.
5. If the referee detects that the ball is trapped in any way, he places the ball back in the center of the field and the Water Polo Robot away from it. If the blocking is repeated then it is considered intentional and the Water Polo Robot is disqualified from that match. The match will continue as normal with 1 Water Polo Robot for this alliance.

### 🎲 The Referee places the ball back in the center of the pool:

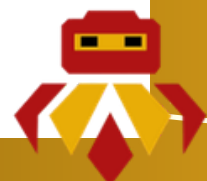
- When the match starts.
- When a goal is scored.
- When the referee blows the whistle for "irregular marking" of an opponent.
- When the referee whistles a "red card" on a Robot Football Player.
- When a Water Polo Robot traps the ball as above.
- When the ball crosses the entire end line parallel to the goals.

### 👉 The Referee releases the ball:

When he unblocks 2 or more Water Polo Robots who have trapped the ball.

### 🔄 A Water Polo Robot is placed in the starting place:

When an injured Water Polo Robot returns to the game.



## MATCH PROCEDURE – GROUPS

- The number of synergies placed in a Group, as well as the number of matches between synergies in a Group will be adjusted according to the number of teams participating in the Sport.

### The Referee places the ball back in the center of the pool:

- When the match starts.
- When a goal is scored.
- When the referee whistles for an opponent's "foul play."
- When the referee blows the whistle for "irregular marking" of an opponent.
- When the referee whistles a "red card" .
- When a Water Polo Robot traps the ball as described above.

### The referee releases the ball:

- When unblocking Water Polo Robot that have trapped the ball.

## MATCH PROCEDURE – GROUPS

- The competition is conducted with the Group.
- The number of synergies placed in a Group, as well as the number of matches between synergies in a Group will be adjusted according to the number of teams participating in the Sport.

If the number of teams is not sufficient to create a group system, the Organizing Committee reserves the right to change the competition format, which will be announced here at least 10 days before the matches.

## TEAM DISQUALIFICATION

In the following cases the team is excluded from the Sport and will have to withdraw.

Team results are not taken into account and are not included in the list of competition results.

1. If the team's Water Polo Player does not comply with the requirements specified in the rules of the Sport and the team refuses to accommodate it.
2. If any Water Polo Player's Technician behaves in an inappropriate or disrespectful manner, swears at or provokes or verbally or otherwise attacks teammates or the referees.
3. If even one of the coaches of a team behaves in an inappropriate or indecent manner, swears or provokes or verbally or otherwise attacks other teams, teammates or the referees.
4. In cases indicated in the rules of the Sport above.

## WHAT IS ALLOWED AND WHAT IS PROHIBITED:

### Allowed:

- The use of wood, plastic, metal, rubber, styrofoam for base construction.
- The use of any material for sealing the robot.


### Prohibited:

- Water Polo Players using components that can harm spectators, referees, or Technicians.
- Breaking the Water Polo Player into pieces during the match.
- Autonomous extension of the Water Polo Player after the match begins.
- Using gases in any form to increase speed.
- The use of pneumatic in all categories of robots.
- The cases listed in the rules above.

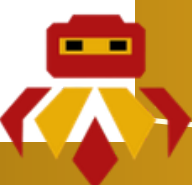
## WINNERS

The alliances that achieve

 1st place,

 2nd place,

 3rd place







## DRONE BALL CATEGORY

- The match involves drones with a protective casing in the shape of a ball.
- The drone ball must be like the model found at the following link, and teams must have it.

[BUY YOUR DRONEBALL HERE](#)

## DRONE BALL

 Only the specified Drone Ball model may be used for the sport.

 **WARNING:** No other option is acceptable.

1. Remote Control: The drone ball must be operated using a remote control.
2. LED LIGHTS: Each drone ball must have lights and must light up in at least two colors, red and blue, so that each alliance can have its own color, allowing players to be easily recognizable by the referees during the matches.
3. Dimensions and Weight: The dimensions of the drone ball must be 20cm x 20cm x 18cm, +-1cm, and it must weigh no more than 140 grams.
4. Specification Confirmation: To confirm compliance with the above specifications, the drone ball will be weighed and must comfortably fit into a control box.
5. Control Box Dimensions: 20cm x 20cm x 18cm with a tolerance of +- one (1)cm.
6. The drone ball must fit into the control box without applying pressure.
7. Spare Battery: Teams must have at least one spare battery to ensure there are no delays in the conduct of the matches.

## TECHNICAL INSPECTION

1. The initial technical inspection will take place on the day of the Games at a place and time to be determined by the organizers.
2. The technical inspection includes inspection of the Drone Ball and controller according to the conditions described above. If he does not meet the specifications, he will not be allowed to compete and will be automatically disqualified from the event.
3. During the technical check the "badge" used by the alliance on its Robot Footballers will be given.
4. If a team is not in place during the initial inspection, this results in the team being automatically disqualified from the match.
5. After the completion of the initial inspection, the Drone Ball is assigned its unique ID code.
6. A secondary technical check is also carried out before each match by the assistant referee.
7. If, during the competition procedure, the referee determines that a Drone Ball is violating or failing to meet the prescribed specifications, the referee has the right to disqualify it immediately.

## FIELD

► Track Dimensions: The track is rectangular, measuring 4 meters by 6 meters.

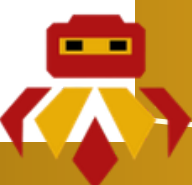
Track Enclosure: The track is enclosed with net around the perimeter for safety reasons.

Goals: The goals consist of two hoops with a diameter of 80 centimeters, placed 60 centimeters away from the walls of the track and hanging from the ceiling.

► Track Floor:

The center of the track floor features markings resembling a soccer field.

The goal area features a rectangular shape in either red or blue, measuring 4 meters by 70 centimeters.



## COMPETITION

### GENERAL INFORMATION - RULES

## ALLIANCE ROLES

Each alliance assigns one of the following three roles to each drone ball:

- Defender,
- Attacker and
- Golden Ball Drone.

Each alliance must report their roles to the referee before the start of the match.

## ROLE RESPONSIBILITIES

### ► Golden Ball Drone:

Only the Golden Ball Drone can score. A goal is only counted if this drone ball passes through the hoop.

### ► Defender:

The Defender's role is to prevent the opposing alliance's attack.

The Defender cannot stay in front of the hoop for more than 3 seconds. Otherwise, the team will be penalized by having the Defender drone removed for the remainder of the match.

### ► Attacker:

The Attacker assists the Golden Ball Drone in scoring.


## GOAL

A goal is achieved only when the Golden Ball Drone passes entirely through the opposing team's hoop.

## SCORING

For Group Stage Matches:

- Each win awards 3 points.
- Each draw awards 1 point.
- Each loss awards 0 points.

 For Quarterfinals, Semifinals, Small Final, and Final Matches:

- The alliance with the most points from each group advances to the quarterfinals.
- If two or more alliances have the same number of points, the alliance with the most goals across all group matches advances to the quarterfinals.
- If there is still a tie, the alliance that conceded the fewest goals in all group matches advances to the quarterfinals.
- If there is still a tie, a penalty shootout will be held. Each alliance will have 1 minute to score as many goals/passes through the opposing team's hoop as possible. The alliance with the most goals/passes advances to the next stage.

## TECHNICIAN CHANGE TIME

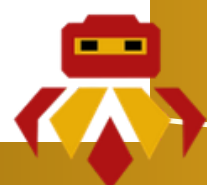
Between the matches of a group, a time of 1 minute will be given to each alliance. In this minute if a team wishes, it can change Technician. If the new Technician does not arrive within 1 minute, the previous Technician will continue in the next match.

## MATCH DURATION

1. The match has a total duration of 4 minutes.
2. There is no half time. The teams keep the same number of goals in all 4 minutes of the game.
3. During the match, time runs continuously, without stopping the clock at all.
4. When teams are not playing, they can make corrections to their Drone Ball Player.
5. Before each match the Drone Balls will go through a technical check carried out by the referee.

## MATCH PREPARATION - RESTRICTIONS

1. At the start of the match, the drone balls are placed on the court floor within the red or blue area, depending on the color of each alliance.
2. The match begins with the referee's whistle. All drone balls must take off after the referee's whistle.
3. If an alliance scores a goal, the referee records the goal for the alliance without stopping the time.
4. If some drone balls get stuck together, the referee may order the drone balls to land and restart the match.
5. The referee will issue a "red card" if it is determined that a drone ball is intentionally trying to destroy an opponent's drone ball. In this case, the drone ball is ejected from the match, and the alliance continues with 2 drone balls. The referee will ask the drone ball technician to land the ball and deactivate it without stopping the match.



## DRONE BALL INJURY

► A Drone Ball is considered injured by the referee when:

- A part of it has been disassembled.
- It remains stationary (lost connection with the controller).
- An injured drone ball remains on the ground in the playing field until the 4-minute match is completed. The team can repair their drone ball after the match ends so that it can continue in the next game.
- If all the drone balls of an alliance are injured and out of play, the referee stops the match and allows 10 minutes for repairs. After the 10-minute period, the match will resume, even if only one drone ball returns to the playing field. In this case, the other two players are not allowed to enter the field.

## COMPETITION PROCEDURE

- The competition is conducted with the **Group system** as shown in the example in the images below.
- **The ranking in the Groups will be done 10 days before the competition by the system** which all teams will be notified to follow.

## TEAM DISQUALIFICATION

In the following cases the team is excluded from the Sport and will have to withdraw.


Team results are not taken into account and are not included in the list of competition results.

1. If the team's Drone Ball does not comply with the requirements specified in the rules of the Sport and the team refuses to accommodate him.
2. If any Drone Ball's Technician behaves in an inappropriate or disrespectful manner, swears at or provokes or verbally or otherwise attacks teammates or the referees.
3. If even one of the coaches of a team behaves in an inappropriate or indecent manner, swears or provokes or verbally or otherwise attacks other teams, teammates or the referees.
4. In cases indicated in the rules of the Sport above.

## ALLOWED / PROHIBITED

 Allowed:

- Frequent battery changes between matches are necessary to ensure the drone ball is always ready for action.


 Prohibited:

- Any modification of the drone ball.
- The use of different motors from those provided with the drone ball as recommended by the sport.
- The modification of the controller.
- The cases listed in the rules above.

## WINNERS

The alliances that achieve

 1st place

 2nd place

 3rd place





# MODALIDADE VII

# HOCKEY

# HOCKEY



## Modalidade VII- Polo Aquático

### Níveis da modalidade:

Nível I: 10 a 12 anos.

Nível II: 13 a 18 anos.

Nível III: ADULTS (18+ years old / University & Individuals)

Equipe: mínimo 2 e máximo 4 integrantes, e o professor responsável.

### ⚠ RULE ZERO – Zero Tolerance & Common Sense

In all sports, Rule ZERO applies, which states:

► "If you are not sure whether something is allowed, then it is probably NOT allowed."

All rules are based on common sense, the spirit of the sport, and the safety of all participants.

Any deliberate misinterpretation, violation of the meaning of the rules, or attempt to exploit gray areas for unfair advantage will not be tolerated and may lead to team disqualification from the competition.

### 🎯 GOAL

The goal of the Robot Hockey Players of an alliance (2-in-1 alliance, 2x2 Hockey), which consists of 2 robots is to score as many goals as possible for the opposing team.

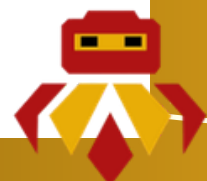
For 2026 the alliance should be from the same school or institution. A school must have 2 teams and each team must have its own Hockey Player to form an alliance so be able to participate in this sport.

### 👤 TEAM – COACH


1. Participation in the competition is team-based, not individual.
2. Each team may consist of two (2) to three (3) members.
3. Each team must designate up to one (1) Robot Athlete Technician. Only the Robot Athlete Technician is allowed in the waiting area or competition area. The rest of the team can watch the matches behind the control spots.
4. The team is allowed to change the designated Technician before each attempt on the track, to give all members the opportunity to be actively involved in the sport, although this is not mandatory.
5. All team members must be at least 10 years old (equivalent to 4th grade of primary school or above).
6. The team's coach must be at least 20 years old.
7. To ensure smooth participation in the competition, the coach must have 1 assistant for every 3 teams they register in the competition.
8. Each team is allowed to have only one robot. Changing the robot during the competition is not allowed except in cases described below.
9. Teams are not allowed to share the same robot.
10. If a team encounters a serious technical issue with their robot, they are allowed to replace only the microcontroller or the electronic components, after obtaining permission from the Head Judges.


### 👥 ALLIANCES

1. An alliance consists of 2 teams.
2. In every Hockey match, 2 opposing alliances collide.
3. During the matches each refer to an alliance will be with the registered alliance name and not by the names of the teams that make it up. Coaches should ensure that their teams know the name of the alliance.
4. If on the day of the games a team does not come then the alliance competes with 1 team.
5. If 0 teams from the same alliance do not attend then victory will be awarded to the opposing alliance.
6. If for any reason an alliance is disqualified from the Sport then victory will be awarded to the opposing alliance at any stage of the competition in which this occurs.



## ROBOT TECHNICAL SPECIFICATIONS

 The Robot Hockey must be ONLY the model found at the following link, and teams must have it.

 WARNING: No other option is acceptable.

**You can see the operation manual at the following link:**

**<https://www.robocore.net/tutorials/hockeybot>**

1. The Robot Hockey Player must be remote-controlled.
2. The use of a remote control is only allowed only using the application that accompanies the robot.
3. Connection: Bluetooth using the RoboCore Joystick app.
4. The maximum dimensions of the Robot Hockey Player must be 17cm Width x 16cm Length.
5. The weight of the Robot Athlete must be 454 grams.
6. The height of the robot must be 5 cm (excluding the team's identifier — e.g., a small flag may extend above the robot).
7. To confirm the specifications listed above, the Robot Hockey Player will be weighed and must comfortably fit in a control box.
8. The control box measures 17 x 16 cm plus two (1) mm tolerance.
9. The Robot Hockey Player should be placed in the control box without applying pressure.
10. The Robot Hockey Player must not wear or damage the pitch or pose a threat to spectators in any way.
11. Batteries and electric motors are the only devices allowed for powering the robots. Battery type: Li-Ion 7.4V 2500mAh with BMS.
12. Motors: 2 x 6V 266RPM. It is strictly forbidden to modify them.
13. The Robot Hockey Players must not have weapons or devices aimed at damaging opposing robots, the rink, or the puck. Even if a robot complies with the rules below, the event organization reserves the right to disqualify any robot that violates the spirit of this rule.
14. The Robot Hockey Players of an alliance should bring in a visible place of their construction some "signature" that the alliance should have agreed on in advance, for example a flag, label, color combination, etc., so that one is immediately recognized by the referee in which alliance belongs.

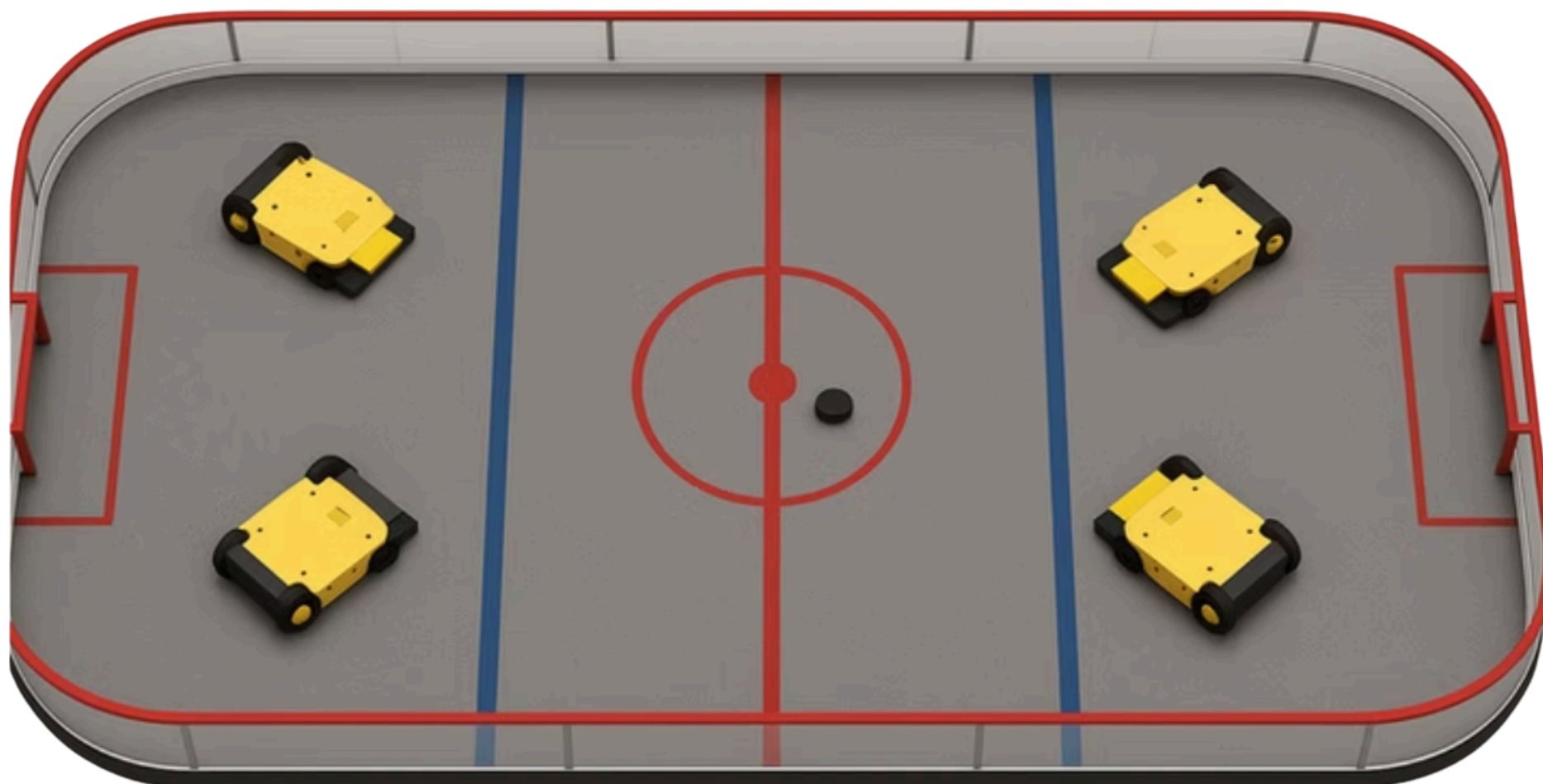
## TECHNICAL INSPECTION

1. The initial technical inspection will take place on the day of the Games at a place and time to be determined by the organizers.
2. The technical inspection includes inspection of the robot and controller according to the conditions described above. If it does not meet the specifications, he will not be allowed to compete and will be automatically disqualified from the event.
3. If a team is not in place during the initial scrutineering, this results in the team being automatically disqualified from the match.
4. After the completion of the initial inspection, the Robot Hockey Athlete is assigned its unique ID code.
5. A secondary technical check is also carried out before each match by the assistant referee.
6. If, during the competition procedure, the referee determines that a Robot Athlete is violating or failing to meet the prescribed specifications, the referee has the right to disqualify it immediately.

## FIELD

- Rink Dimensions: The rink should be at least 2.93 m and at most 3.66 m in length by at least 1.46 m and at most 1.83 m in width, with corner curves of 0.24 m to 0.3 m in diameter.
- Goals: The goals measure 0.52 m by 0.18 m , located on the back walls, centered in width, and facing the center of the rink.
- Walls: The walls are approximately 0.18 m high.
- Floor: The floor is subject to the conditions of the location and may contain small irregularities and vary between cement, MDF, steel, wood flooring, and tile. All robots must be capable of moving over such surfaces.
- Puck: The puck/disk is sized at 3.17 cm by 1.27 cm.





## 🏆 COMPETITION

### GENERAL INFORMATION - RULES

The Rules of the Game Robot hockey is a game based on ice hockey. The aim is to score more points than the opposing team by pushing or throwing the puck into a goal area, making for an exciting and fast-paced game. Given the nature of the players, the rules of ice hockey have been highly modified and simplified.

### ⚽ GOAL

- A **goal is scored** when the **puck crosses the entire goal line**.
- If the **puck**, as it moves towards the goal, **touches a defending robot** whose part is inside the goal, then the referee will charge the **defending alliance** with a **goal**.
- **If a defending robot is pushed into its own goal by an opposing robot and the puck enters the goal as a result (fully crossing the goal line), the goal is awarded.**

### 🚫 Prohibition of "Barricade" Tactics (Goalie Charging / Dancing).

#### ➤ Prohibition of Obstruction via Mechanical Movement

It is prohibited for any robot of the defending team to perform rapid, repetitive, and non-tactical back-and-forth movement (perpendicular to the goal line) with the sole purpose of blocking the goal. This behavior is considered anti-football and aims for passive and non-creative defense.

#### ➤ Violation Criteria

A violation of this Rule is deemed to have occurred if a robot:

- (a) Repeats the same small range of motion (e.g., less than 20 cm) three (3) or more times within a 5-second time window.
- (b) Does not attempt to tactically respond to the movement of the puck or opponents but merely "finger-taps" the goal line.

#### ➤ Penalty

If the referee determines a violation of this rule:

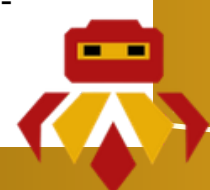
- The game is immediately halted.
- The team that violated the rule is penalized with a direct free kick taken from a point 30 cm in front of the center of their goal.
- If the violation is systematic, the robot may be penalized with temporary removal from the field (2-minute "penalty box").

### 🏠 SCORE – GROUP STAGE SCORING

**There are no draws in robot hockey. If the score is tied at the end of regulation time, the match goes into overtime with sudden death (Golden Goal). During sudden death, the additional time must be played as before, but the start of the match will be done with all robots from each team on their side of the rink and outside the central circle. The first team to score a goal will be considered the winner.**

#### For the matches of a Group:

1. **3 points** will be awarded for each **win**.
  2. For each **defeat 0 points** will be given.
- The alliance with the **most points from each Group advances to the quarterfinals**.
  - If there is a **tie** then 2 minutes extra time is given for "**Golden Goal**". If the score is still tied after the two-minute extra time period, then the **penalty shootout procedure** (as described below) will follow.



## ⚽ PENALTY SHOOTOUT PROCEDURE

### Positioning:

The puck is placed by the referee at the center of the rink (inside the center circle and on the red dot).

The Robot Hockey Athlete executing the penalty is positioned inside its own goal/net. (The alliance must choose which Robot Hockey Athlete will take the penalty kicks.)

### The 3 Golden Rules:

1. The Robot Hockey Athlete must first leave its goal/net before touching the puck.
2. The Robot Hockey Athlete may only hit the puck while inside the center circle.
3. After hitting the puck, the Robot Hockey Athlete must brake before exiting the circle.

### Execution:

- At the referee's signal, the Robot Hockey Athlete starts.
- The Robot Hockey Athlete must gain momentum, exit its goal, enter the center circle, and while inside the circle, hit the puck toward the opposing goal.
- Immediately after hitting the puck, the Robot Hockey Athlete must stop (brake) within the circle.
- The Robot Hockey Athlete has 20 seconds to complete the entire process.

### When a Goal Counts:

- Only if the puck fully crosses the goal line of the opposing goal under its own momentum, without the the Robot Hockey Athlete touching it outside the circle.

### Violations & Invalid Attempts:

- If any of the above rules are violated, the attempt does not count and is considered a miss (0).
- If the Robot Hockey Athlete hits the puck outside the circle in any way or continues to push it, the goal is CANCELLED.
- If the 20 seconds elapse without a goal, the attempt does not count.

### Determining the Winner:

- Each alliance executes 3 penalties (taken alternately).
- The alliance with the most goals wins.
- If tied, proceed to sudden-death shootout (one attempt per alliance alternately) until a winner is determined.

## 🕒 TECHNICIAN SWITCH TIME

Between the matches of a group, a time of 1 minute will be given to each alliance. In this minute if a team wishes, it can change Technician. If the new Technician does not arrive within 1 minute, the previous Technician will continue in the next match.

## ⚽ MATCH DURATION

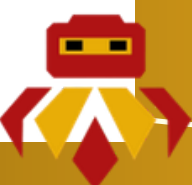
1. The match lasts a total of 5 (five) minutes.
2. There is no halftime; teams retain their accumulated score throughout the entire match.
3. Time runs continuously, with no stoppages during the game.
4. Before each match, the Robot Hockey Athlete must undergo a technical inspection conducted by the referee.

## 🎯 MATCH PREPARATION - START - RESTRICTIONS

Match Progression: Robot hockey is designed for quick movements and continuous action with few interruptions during the match.

1. The match starts with all robots from each team on their side of the rink outside the central circle.
2. The referee throws the puck approximately into the center, and the match begins.
3. During a restart of the match, whether due to a goal or any other occasion, robots may move anywhere within the rink at any time. There are no exclusion zones or penalties for entering any area of the rink.
4. Marking and blocking opposing robots is allowed at any time. There are no penalties for damage caused to an opponent during marking or blocking. Intentionally damaging a robot is discouraged and may lead to a penalty for unsportsmanlike conduct.
5. To score a goal, robots must move the puck into their opponent's goal. The goal can occur by pushing or throwing the puck into the goal.
6. The puck must completely cross the goal line, within the goalposts, for a goal to be scored.
7. Pucks thrown or flipped out of the rink result in a penalty goal being scored against the team that threw or caused the puck to leave the rink. Pucks that leave the rink as a result of a collision or being deflected by an opposing robot or the rink do not count as a foul.

Whenever a goal is scored or the puck leaves the rink, the match time will be paused, robots will be unlocked, and if requested by the team to one of the referees, they will be flipped back and/or substituted.



9. The winner of the match is the team with the most goals.

10. The decisions of the referees are final. Objection to these decisions can only be lodged with the Headjudges. Disputing the final decisions of the Headjudges may result in a team or alliance being disqualified.

## **ROBOT HOCKEY ATHLETE INJURY**

A Robot Hockey Player is deemed injured by the referee when:

- Some part of it has been disassembled,
- Remains stationary (lost connection to controller ),
- An injured Robot Hockey Athlete remains out of the field of play until repairs are completed by the team. After permission is given by the referee, he returns to the match. The Robot Hockey Player returning to the match is placed in the corner of the defense area, right or left at the players' choice. It is forbidden, however, to place the Robot Hockey Player in a position that gives him an advantage in possession of the puck, e.g. right in front of the puck. The referee can indicate which side the robot will return from if he judges that such an advantage is being created.
- If a Robot Hockey Athlete falls over for any reason, with the help of the referee it gets back up and continues the game.
- If all Robot Hockey Athletes in an alliance are injured and out of the game, time stops and restarts when even one Robot Hockey Player returns to the field.
- If a Robot Hockey Athlete is injured during the match due to the fault of the referee, then the timer stops and the team is given time to repair. Time starts ticking again after the return of the Robot Soccer Player. The players and the ball are placed in the starting position of a match.
- If there is a need to replace a robot due to injury during the match, the technician must inform the referee that he wishes to make a substitution. The referee will give the permission to make the substitution without stopping the match..
- If a robot is damaged during the match and has exposed internal parts (especially the battery), the referees can pause the round if they judge there is a safety risk. The referees will remove the problematic robot, and the match will be restarted without the injured Robot Hockey Athlete. The problematic robot cannot return to the match without being repaired or replaced.
- If a Robot Hockey Athlete is thrown out of the rink, it can return to the match only after the next goal.
- During a match, it is possible that some or all robots on the rink become incapacitated. In this case, the following rules apply:
  - ► If all robots become incapacitated at the same time, the match will be terminated, and the winner will be the team with the most goals.
  - ► If all robots from one team inside the arena become incapacitated, the match will be terminated and that team will be declared the loser, regardless of the number of goals. If the team declared as the winner is losing in the score, a fixed score of 3 x 0 will be awarded.
  - ► If all robots are incapacitated and the score is tied, the team whose robot was the last to show controlled movements is declared the winner. One goal is awarded to this team to break the tie. If it is unclear which team remained active last, the winner of the match will be decided by a coin toss.

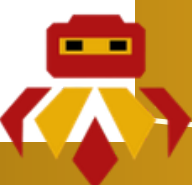
## **PENALTIES**

There are few penalties in Robot Hockey, and their purpose is to facilitate the flow of the match and prevent deliberate destruction of opposing robots.

1. **Unsportsmanlike Conduct:** If a referee determines that a competitor is acting in an unsportsmanlike or aggressive manner, it will result in the removal of one robot from the team for the remainder of the match.
2. **Intentional Puck Throwing Out of the Rink:** If a robot throws, flips, or otherwise projects the puck out of the rink, a goal will be awarded to the opposing team. The puck will be immediately placed back at the center line, as occurs after a conventional goal. Pucks ejected as a result of a collision or deflected by other robots or the rink do not incur this penalty. In this case, the puck will be put into play immediately over the central line.
3. **Non-Compliant Robots:** If at the scheduled match time a robot does not comply with the rules, it will not be allowed to participate.

## **The Referee places the puck back in the center of the court:**

- When the match starts.
- When a goal is scored.
- When the referee blows the whistle for "irregular marking" of an opponent.
- When the referee whistles a "red card" on a Robot Hockey Player.
- When one or more Robot Hockey Players traps the puck and this has the effect of preventing the match from progressing..



- When a Robot Hockey Athlete throws, flips, or otherwise projects the puck out of the rink.

 The Referee releases the puck:

When he unblocks 2 or more Robot Hockey Players who have trapped the puck and this has the effect of preventing the match from progressing.

 A Robot Hockey Player is placed in the corner:

When an injured Robot Hockey Player returns to the game.

#### MATCH PROCEDURE – GROUPS

- The competition is conducted with the Group system as shown in the example in the images below.
- The ranking in the Groups will be done 10 days before the competition in a Live draw which all teams will be notified to follow.

#### TEAM DISQUALIFICATION

In the following cases the team is excluded from the Sport and will have to withdraw.

Team results are not taken into account and are not included in the list of competition results.

1. If the team's Robot Hockey Player does not comply with the requirements specified in the rules of the Sport and the team refuses to accommodate it.
2. If any Robot Hockey Player's Technician behaves in an inappropriate or disrespectful manner, swears at or provokes or verbally or otherwise attacks teammates or the referees.
3. If even one of the coaches of a team behaves in an inappropriate or indecent manner, swears or provokes or verbally or otherwise attacks other teams, teammates or the referees.
4. In cases indicated in the rules of the Sport above.

#### WHAT IS ALLOWED AND WHAT IS PROHIBITED:

 Allowed:

- Clean the Robot Hockey Player wheels only with wet cleaning cloths or cleaning fluid and paper.
- All cases described in the rules above.


 Prohibited:


- Robot Hockey Players to use parts that can harm their teammates.
- The use of glue to increase adhesion, (cleaning wheels with adhesive tapes that may leave glue on the wheels or suction cups). The tires and other parts of the Robot Hockey Player in contact with the rink must not be able to lift and hold a standard A4 paper (80 g/m<sup>2</sup>) for more than two seconds.
- The use of pneumatic in all categories of robots.
- The use of pullback motors in all classes of robots.
- The cases listed in the rules above.

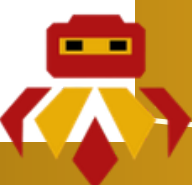
#### WINNERS

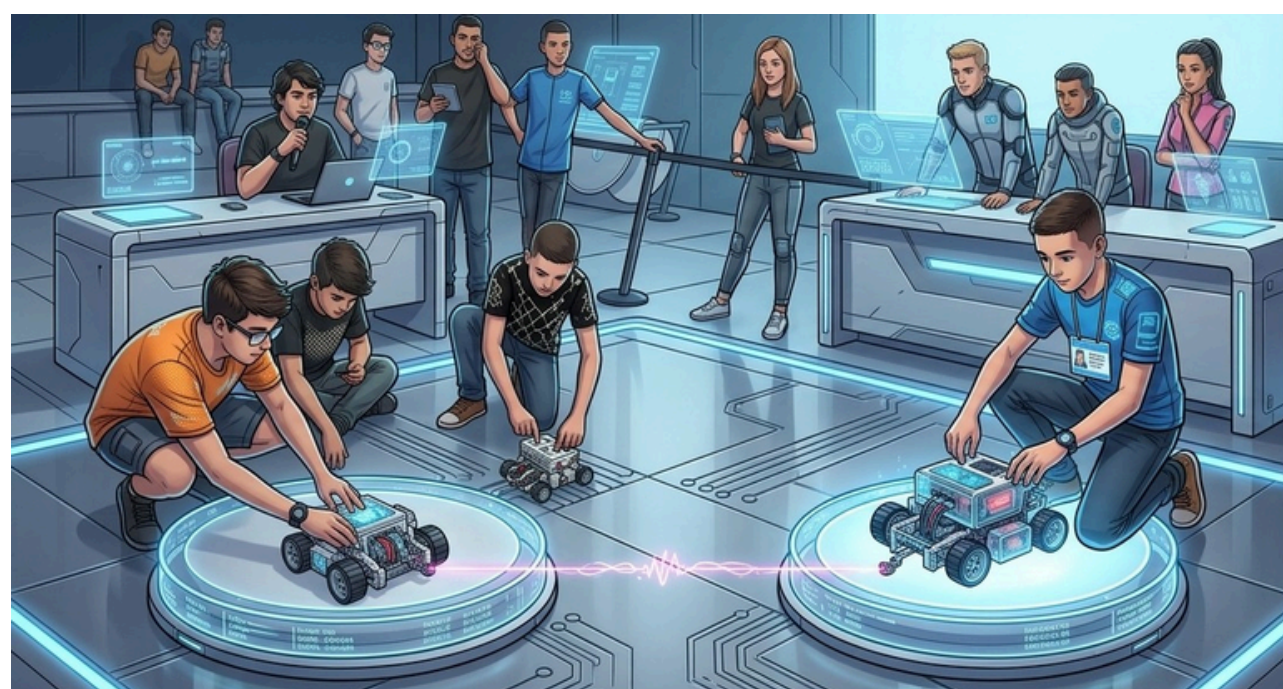
The alliances that achieve

 1st place,

 2nd place,

 3rd place





## MODALIDADE VIII TUG OF WAR

### Modalidade Tug of War

A modalidade Tug of War é um desafio dinâmico que testa a força, tração e estratégia dos robôs construídos pelas equipes. Inspirada na tradicional disputa humana, essa prova coloca dois robôs frente a frente em uma arena cada, conectados por uma corda. Vence a partida o robô que arrastar o oponente para fora de sua respectiva arena fazendo-o tocar no fosso. Essa modalidade exige soluções sofisticadas de engenharia, onde as equipes devem considerar aspectos como distribuição de peso, aderência dos pneus, potência dos motores e sistemas de controle de tração.

**Objetivos :** ▶ Combate de força entre dois robôs presos por um cabo, onde ambos tentarão puxar seu adversário para fora de sua respectiva arena.

#### ● Especificações do robô:

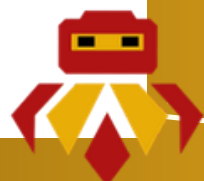
- ▶ **Peso :** limite máximo do veículo deve ser de 1,5 kg, podendo exceder 5% a mais desse peso como tolerância no momento da pesagem. Sem limite de peso mínimo;
- ▶ **Dimensões :** o robô deve possuir no máximo 25cm de largura por 25 cm de comprimento e 25 cm de altura .
- ▶ **Chassi :** o robô deve ter um lugar em sua estrutura para engatar o anel metálico( argola com 25mm de diâmetro ) que o manterá preso ao seu adversário no momento da prova. O anel metálico deverá ser engatado no chassi de forma que fique a 5cm de altura da superfície. O anel de engate deverá ser fixado na extremidade do chassi evitando deslocamentos no centro gravitacional dos robôs que deverão estar em pé de igualdade.
- ▶ **Microcontrolador :** os circuitos elétricos e motores deverão ser operados por somente uma única unidade de processamento (bloco lego ou microcontrolador Arduino, por exemplo).
- ▶ **Rodas :** Poderão ser utilizadas rodas e pneus de quaisquer natureza (polímeros, resinas, borracha, silicone, etc). No entanto, durante a pesagem, a aderência dos pneus será verificada pela arbitragem, onde a mesma não deve ser capaz de suportar o peso de uma folha A4 por mais de 5 segundos com o chassi suspenso, garantindo que não haja aplicação de nenhum material de natureza pegajosa como colas, fitas dupla face ou qualquer outro meio que conceda vantagem na aderência sob a superfície da arena.

#### ● Especificações da arena:

- ▶ **Arena :** A arena é feita em MDF ou PVC na cor branca, com dimensão de 100 cm de diâmetro , uma borda de 20mm de espessura na cor preta delimitando as extremidades.
- ▶ **Limites :** A distância entre as bordas das arenas deve ser de 20 cm . A 8 cm de cada borda deve ser posicionada uma fita preta, onde os robôs serão posicionados no início de cada round.

#### ● Formato da competição

- ▶ **Formato:** a modalidade será disputada em pontos corridos onde serão determinadas as equipes de cada grupo que avançam para a final e posteriormente o ranqueamento das equipes campeãs;
- ▶ **Grupos:** As equipes serão divididas em 8 grupos de chaveamento para uma fase inicial onde todos da chave se enfrentam. As duas equipes com maior pontuação em cada chave avançam para as oitavas de final onde todos se enfrentam novamente para determinar as equipes campeãs.
- ▶ **Duelos :** cada round terá duração de 30 segundos e apenas um integrante da equipe deverá operar o robô durante a rodada. Vence a rodada o robô que conseguir deslocar seu adversário fazendo-o tocar o chão fora da arena. A vitória de uma equipe só será computada se o robô adversário tocar alguma parte do seu chassi no chão fora da arena. Um empate será decretado quando nenhum dos robôs conseguir deslocar seu oponente para fora da arena antes de finalizado o tempo de combate.
- ▶ **Pontuação :** Em cada partida os adversários se enfrentam em 3 rounds. A pontuação das equipes será calculada de acordo com os seguintes critérios:



- [1] Vencer um round (+ 3 pontos);
- [2] Empate entre os robôs (+ 1 ponto para cada);

▶ **Manutenção** : A equipe poderá solicitar manutenção no veículo antes do início da partida, com período máximo de 90 segundos. A solicitação de manutenção deve ser sinalizada à arbitragem antes do início do round, podendo ser verificadas ligações elétricas, recolocação de peças soltas. Não há a possibilidade de adição de componentes a mais ao veículo ou reposição de fontes de alimentação.

### ● Especificações de controle

- ▶ O robô deverá ser autônomo e acionado a partir de uma chave gangorra ou mecanismo similar;
- ▶ É vetado o uso de dispositivos para comunicação sem fio com o robô no momento da realização dos combates.

