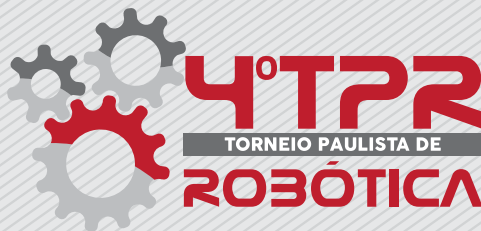


REGRAS



**Uma competição onde o mais importante é aprender!
Aprender para aplicar.**

O Torneio Paulista de Robótica (TPR), é uma realização independente, que visa a preparação das equipes parceiras para a fase regional da OBR (Olimpíada Brasileira de Robótica) e será realizado na cidade de Americana SP, no dia 18 de maio de 2019, nas dependências do Instituto Educacional de Americana, localizado à Rua Pernambuco, PORTÃO 4. Jardim Nossa Senhora de Fátima, Americana/SP.

Monte sua equipe e venha aprender mais!

Como a OBR 2019 terá novas regras, vamos aproveitar para conhecer um pouco mais desse torneio e preparar as equipes para uma competição de alto nível.

OBR – PRINCÍPIOS DOS COMPETIDORES E DAS EQUIPES

- *Alcançar seus objetivos sem esperar que seu professor os alcance por você.*
- *Superar os seus limites e os da sua equipe.*
- *Ajudar seus colegas e adversários a superarem seus limites.*
- *Ser um bom competidor e amigo de todos ao mesmo tempo.*
- *Saber que mais importante do que ganhar é conseguir competir e aprender.*
- *Ajudar sempre a construir uma comunidade OBR maior e melhor.*
- *Amar sempre seu robô.*

A missão do TPR, bem como da OBR modalidade prática, caracteriza-se por simular um ambiente de desastre em um mundo real onde o resgate de vítimas precisa ser feito por robôs. Em um ambiente hostil, muito perigoso para o ser humano, um robô completamente autônomo desenvolvido pela equipe de estudantes recebe uma tarefa muito difícil: resgatar vítimas sem interferência humana. O robô terá que ser ágil para superar terrenos hostis (reduzores de velocidade); atravessar áreas desconhecidas (gaps na linha) onde a trilha não pode ser reconhecida; desviar de escombros (obstáculos) e subir montanhas (rampa) para conseguir salvar a(s) vítima(s) (bolas de isopor revestidas de papel alumínio), transportando-a(s) para uma área segura (ponto de resgate) onde os humanos podem assumir os cuidados da(s) vítima(s).



Algumas instruções importantes de nosso torneio:

1. **A LEITURA DESTE RESUMO NÃO SUBSTITUI A LEITURA DAS REGRAS OFICIAIS DA OBR. AS MESMAS ESTÃO NO SITE:** www.obr.org.br. Teremos as mesmas regras aplicadas, já como preparação para o torneio oficial que será a partir de junho, em diversas cidades do estado.
2. **Técnicos, mentores e pais não estão autorizados a estarem com os competidores durante a competição. Os estudantes devem ser capazes de gerenciar suas demandas, obrigações e tempo de forma autônoma.**
3. As linhas em qualquer sala e na rampa devem ficar distantes, **aproximadamente**, 15 cm (+/- 2cm) das bordas da arena.
4. As linhas podem fazer curvas grandes, pequenas, curvas em 90°, retas, ziguezague, **círculos**, entre outras formas. **As linhas NÃO podem formar curvas com angulação menor do que 90°**, não podem ficar próximas a borda da sala (distância **aproximada** de 15 cm) e da rampa (distância **aproximada** de 7 cm), e devem ser de cor preta. **As linhas poderão formar encruzilhadas e círculos. Encruzilhadas podem conter uma marcação em fita verde de 2,5cm x 2,5cm (ou pintura no chão na mesma cor) na intersecção que indica a direção que o robô deverá seguir.** O robô, quando encontrar uma encruzilhada deve seguir pelo caminho indicado pela **marcação verde, que pode indicar um caminho à direita, à esquerda ou becos sem saída**. As encruzilhadas devem ser sempre perpendiculares (90°) e poderão existir na **área de percurso**. Caminhos diferentes daqueles indicados pela encruzilhada poderão levar a lugar algum ou forçar que o robô entre um looping na arena. Entretanto, não será considerado FALHA DE PROGRESSO caso o robô não execute corretamente uma encruzilhada. A FALHA DE PROGRESSO será computada caso o robô perca a linha ou fique travado.
5. Poderá haver um beco sem saída, que é quando há duas marcas verdes antes de um cruzamento (uma em cada lado da linha), como na Figura . Neste caso, o robô deve se virar e voltar a seguir linha no sentido contrário.

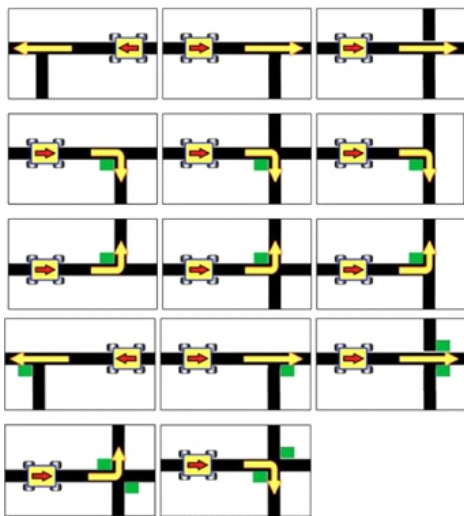


Figura 1

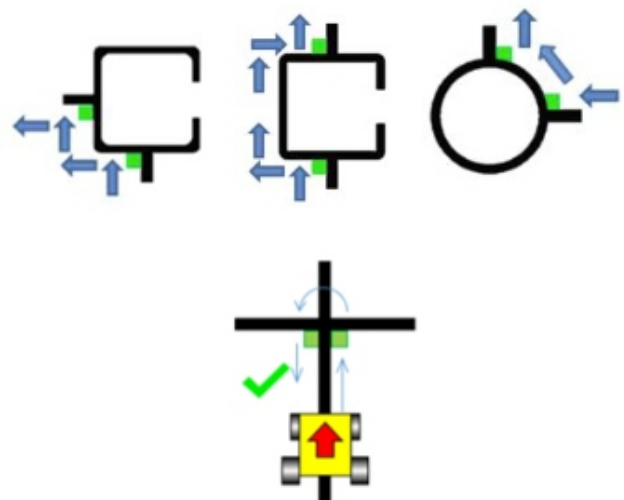


Figura 2

6. Na área de percurso as linhas estarão aproximadamente a 15 cm (+/- 2cm) das bordas da arena.
7. Cada sala deve medir entre 80 x 80cm e 110 x 110cm, podendo ser retangular. A área chamada de sala de resgate, não possui fitas no chão, apenas uma faixa (fita ou tinta) prateada ou CINZA (Silver Tape 3M®) na sua entrada (mínimo de 2,5cm de largura).

IMPORTANTE:

Os times devem se preparar para calibrar seus robôs baseados em condições de iluminação do local, que podem variar ao longo da arena. Esforços serão realizados pelos organizadores para manter a arena livre de campos magnéticos, tais como produzidos por fios subterrâneos ou objetos metálicos. Todavia, em alguns casos isso não pode ser evitado. Desta forma, é recomendado que os times projetem seus robôs para lidar com estas condições adversas e para realizar a calibração em função do ambiente.

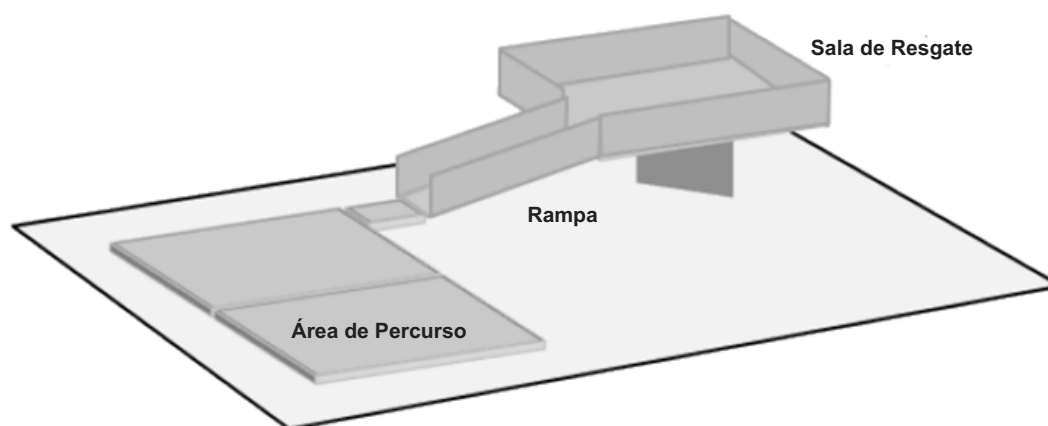
O ambiente da missão do TPR, bem como da OBR modalidade Prática, contém diversos itens que compõem o desafio. São eles:

- Obstáculo;
- Redutor de velocidade;
- Gap;
- Intersecção e beco sem saída;
- Vítima;
- Área de resgate;
- Passagem;
- Marcador de percurso ou marcador de trajeto.

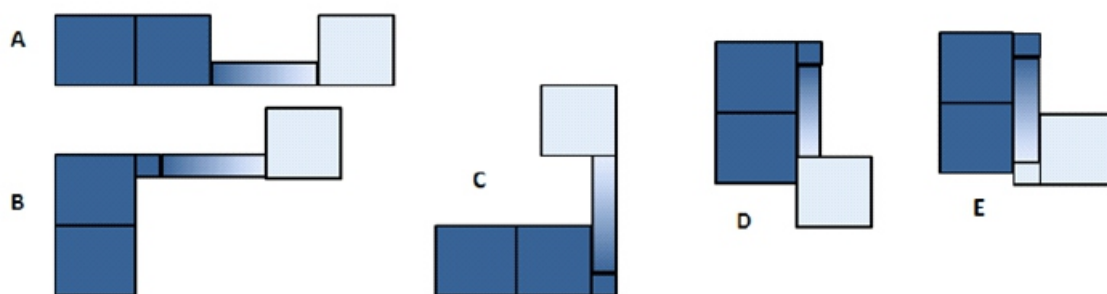
Cada um desses itens insere dificuldades ou metas para o robô. O obstáculo deve ser contornado; os redutores de velocidade devem ser superados; os Gaps devem ser ultrapassados; as intersecções devem ser solucionadas, a(s) vítima(s) deve(m) ser resgatada(s) e colocada(s) na área de resgate. A seguir, cada um desses itens será especificado.

ARENA: O ambiente será composto por uma área de percurso anterior à rampa, uma rampa e uma sala de resgate, conforme ilustrado na figura abaixo. A área de percurso fica na parte mais baixa da arena, enquanto a rampa conecta a área de percurso com a sala de resgate, que fica num plano mais elevado.

ESSE É UM POSSÍVEL MODELO DE ARENA QUE PODEREMOS UTILIZAR EM NOSSO TPR.

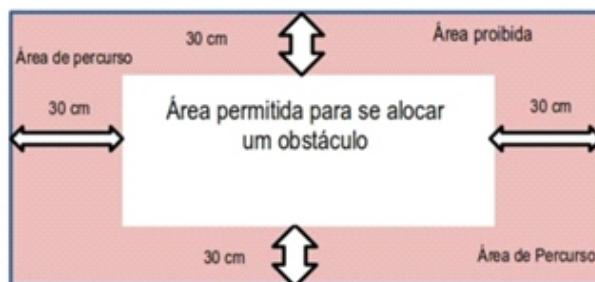
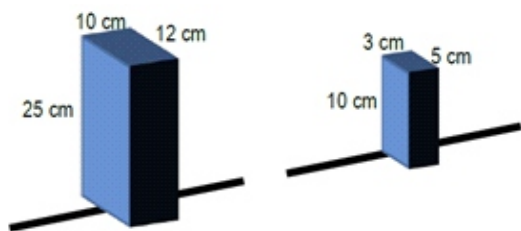


PODEM TAMBÉM OCORRER OUTRAS CONFIGURAÇÕES POSSÍVEIS COMO NA FIGURA ABAIXO:



ITENS COMPONENTES DO DESAFIO

1. OBSTÁCULOS: Os obstáculos possuem tamanhos mínimos e máximos e devem ser pesados a ponto de impedir que os robôs o empurre quando levemente tocados pelo mesmo. Se o robô empurrar ou deslocar algum obstáculo **por mais de 1 cm**, será considerada **FALHA DE PROGRESSO**. O obstáculo volta para a posição correta após a FALHA DE PROGRESSO. Além disso, os obstáculos só podem ser alocados em linhas pretas retas que tenham, pelo menos, 10 cm (+/- 1 cm) de comprimento reto antes do obstáculo e 10 cm (+/- 1 cm) de comprimento depois do obstáculo.



1. OBSTÁCULOS: Os obstáculos possuem tamanhos mínimos e máximos e devem ser pesados a ponto de impedir que os robôs o empurrem quando levemente tocados pelo mesmo. Se o robô empurrar ou deslocar algum obstáculo **por mais de 1 cm**, será considerada **FALHA DE PROGRESSO**. O obstáculo volta para a posição correta após a FALHA DE PROGRESSO. Além disso, os obstáculos só podem ser alocados em linhas pretas retas que tenham, pelo menos, 10 cm (+/- 1 cm) de comprimento reto antes do obstáculo e 10 cm (+/- 1 cm) de comprimento depois do obstáculo.

2. REDUTORES DE VELOCIDADE: Redutores de velocidade, que simulam terrenos sinuosos, poderão estar em posição transversal à linha, sendo roliços com diâmetro aproximado de 1 cm. Podem ser feitos de madeira roliça, lápis, ou outro material apropriado. Sua dimensão transversal é de 15 a 20 cm e devem ser pintados ou cobertos de papel branco (mesma cor do piso). Redutores PODEM ser alocados na rampa (incluindo as plataformas), podendo formar qualquer ângulo com a linha. Serão considerados superados quando o robô ultrapassar completamente o redutor de velocidade (todas as partes do robô).

3. GAPS : Os Gaps simulam situações onde o robô não consegue distinguir o caminho a ser seguido. Isto é feito com uma descontinuidade na linha preta, que atende as seguintes condições:

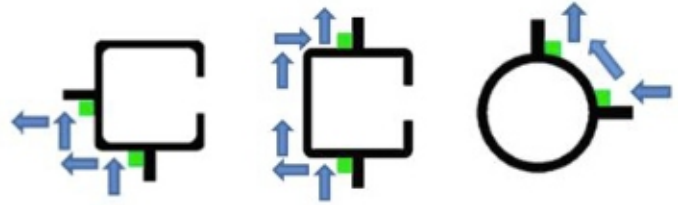
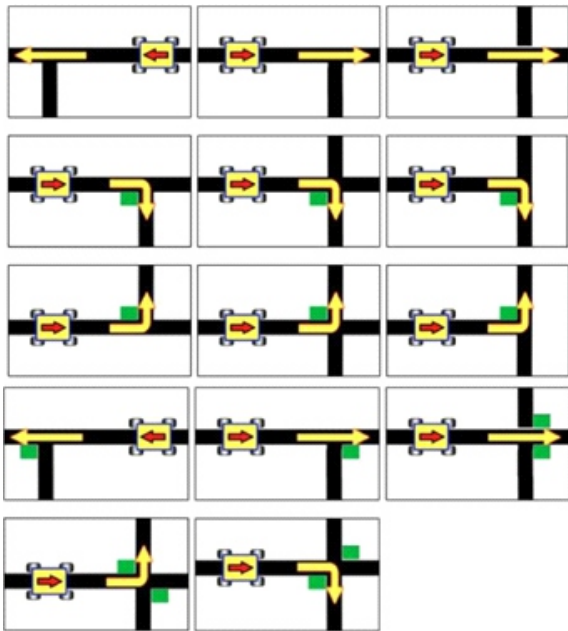
- Podem existir Gaps na rampa e na área de percurso;
- Os Gaps devem ser sempre em linhas retas;
- Os Gaps podem medir entre 5cm e 10 cm;

Serão considerados superados quando o robô voltar a seguir a linha à frente e mais da metade do robô encontra-se nesta linha após o gap.

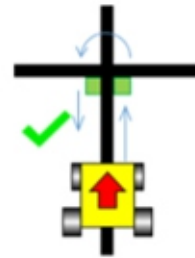
4. INTERSECÇÕES E BECOS SEM SAÍDA

Intersecções podem estar presentes em qualquer ponto do percurso, exceto na rampa e na sala de resgate. Intersecções são sempre perpendiculares (90°), mas podem ter 3 ou 4 ramos, como em uma rotatória, por exemplo.

As intersecções podem conter uma marcação verde de 2,5cm x 2,5cm logo antes (na região interna da curva) do cruzamento para indicar a direção que o robô deverá seguir. A marcação verde pode indicar um caminho à direita ou à esquerda. Na ausência da marcação verde, o robô deve continuar em frente. Se a marcação verde estiver após o cruzamento (na região externa da curva), ela diz respeito a outra parte do percurso e deve ser ignorada no percurso em avaliação. Abaixo alguns exemplos de caminhos a serem seguidos nestes casos.

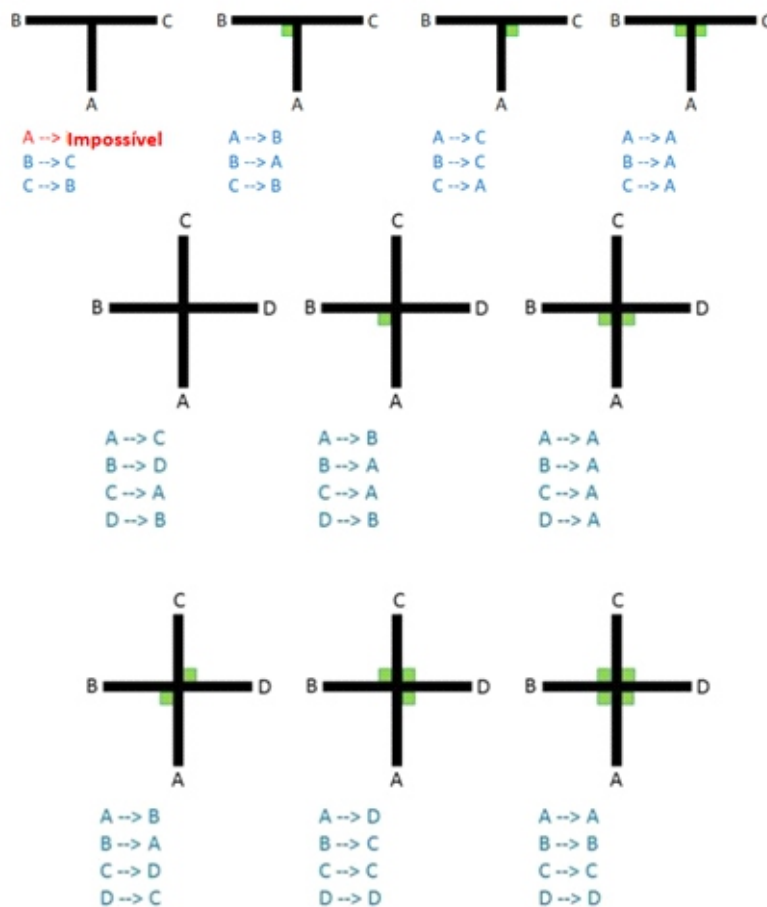


O beco sem saída acontece quando há duas marcas verdes antes de um cruzamento (uma em cada lado da linha), como demonstrado abaixo. Neste caso, o robô deve se virar e voltar a seguir a linha preta de onde veio no sentido contrário.



NOVO!

A intersecção e o beco sem saída serão considerados superados quando o robô seguir o caminho indicado pela marcação verde quando ela existir. Na ausência da marcação verde, o caminho correto é a sequência em frente. Será considerada FALHA DE PROGRESSO caso o robô não execute corretamente uma intersecção ou beco sem saída.



5. VÍTIMAS: Existem dois tipos de vítimas, ambas feitas de bolas de isopor de dimensão entre 4 e 5 cm de diâmetro:

- As vítimas mortas são bolas de isopor, pintadas de preto fosco e não são eletricamente condutoras.
- As vítimas vivas são bolas de isopor, encapadas de papel alumínio prata, refletem luz e são eletricamente condutoras.

Uma ou mais vítimas poderão ser colocadas em qualquer posição da área de resgate, aleatoriamente, pelo juiz, logo após o robô iniciar sua trajetória na área de percurso.

6. ÁREA DE RESGATE: A área de resgate será colocada em um canto da sala de resgate/salvamento. Trata-se de um triângulo retângulo com lados de 30 cm x 30 cm. O robô deve posicionar as vítimas dentro deste canto triangular. A área de resgate poderá ser posicionada pelo juiz após o início do round de forma aleatória em uma das quinas da sala de salvamento. Ela terá uma elevação de 5mm na sua entrada, como na figura abaixo.



A área de resgate ficará posicionada em uma das quinas da sala de resgate diferente daquela que seja o canto da entrada da sala, conforme imagem abaixo. Ela terá uma elevação de 5mm na sua entrada, como na figura abaixo.

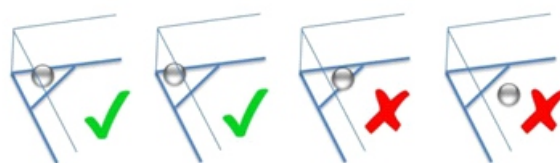


Figura 13 – Formas corretas e incorretas de posicionar a vítima na área de resgate.

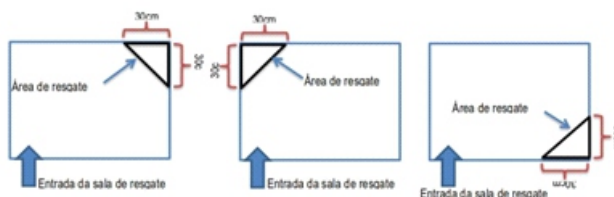
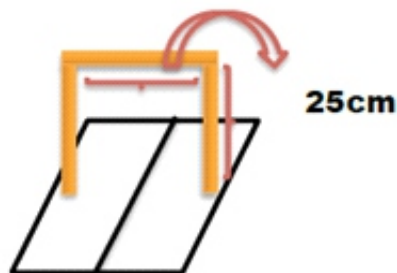


Figura 14 – Definição dos possíveis locais para a área de resgate.

- O juiz deverá remover cada vítima posicionada na área de resgate com sucesso, assim que identificar que não estará mais interferindo na ação do robô;
 - A pontuação será considerada se o robô posicionar a vítima corretamente na área de resgate e sair da área sem a vítima;
 - A pontuação NÃO será considerada se o robô posicionar a vítima corretamente e sair da área de resgate com a vítima;
- As vítimas não precisam ser salvas uma a uma;
- Para o salvamento ser pontuado, o robô deve estar fora da área de resgate e não pode mais estar em contato com a vítima.

7. PASSAGEM: Pode existir uma única passagem na área de percurso. A passagem será construída com peças LEGO fixados um no outro com um vão livre interno de aproximadamente 25cm (+- 2cm) de lado e altura para que o robô possa atravessá-la, como demonstrado na Figura. A passagem será pintada de laranja e só poderá ser posicionada em uma linha reta no caminho do robô. Será considerada falha de progresso quando o robô não conseguir ultrapassar ou derrubar a passagem. A passagem volta à posição original após a falha de progresso.



8. MARCADOR DE PERCURSO: O marcador de percurso é um sinal que indica o início/fim de um percurso. O marcador pode ser feito de qualquer material como EVA, madeira ou plástico no formato circular com 2mm-5mm milímetros de espessura e 30 mm de diâmetro ou no formato de seta. O marcador deverá ser da cor laranja. No início da rodada, o árbitro perguntará ao capitão o local para a colocação do marcador de percurso. Uma vez que o tempo começou a contar o(s) marcador(es) de percurso não pode(m) ser alterado(s). Além disso, os marcadores devem estar a uma distância linear de trajeto de mais de 50 cm entre si. O árbitro perguntará ao capitão se ele está satisfeito com o curso definido. Após confirmação positiva, a rodada começa. Uma vez que o tempo começou a contar, o(s) marcador(es) de percurso não pode(m) ser alterado(s). Nota: a quantidade de marcador(es) de percurso é determinada pela comissão e esta quantidade pode variar para cada rodada. Isso vai depender do comprimento do percurso. O árbitro perguntará ao capitão se ele está satisfeito com o curso definido. Após confirmação positiva a rodada começa.



OS ROBÔS NO TPR

Os robôs devem ser autônomos (sem qualquer interferência humana) e devem ser iniciados manualmente pelos operadores. O uso de controle remoto para controlar manualmente os robôs **não** é permitido. 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, exclusivamente, kits de robótica LEGO. 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.

Qualquer kit robótico LEGO disponível pode ser utilizado, desde que o robô atenda às especificações e que o design e construção sejam **primariamente e substancialmente** fruto do trabalho dos estudantes. **Qualquer robô ou componente eletrônico completo, comercialmente disponível, que se enquadre na categoria de “seguidor de linha” ou “robô para resgate” será sumariamente desclassificado.** No caso de haver alguma dúvida quanto à legitimidade de algum produto comercial em particular, solicita-se contato antecipadamente com os organizadores do TPR.

O robô pode ter qualquer tamanho. Não há limite de sensores, motores, atuadores ou qualquer outro instrumento dentro do robô. Lembrem-se que o robô deve conseguir andar pela arena onde há limites de área e espaço. Deve ainda passar pela passagem que tem 25 cm de largura por 25 cm de altura.

O tamanho do robô e sua estrutura fazem parte da estratégia da equipe. Não são aceitas reclamações sobre a arena por causa do tamanho do robô.

Os robôs poderão sofrer inspeções pelos juízes antes, durante ou depois da rodada, ou em qualquer momento que houver dúvidas quanto ao atendimento ou não das regras da competição. É uma obrigação dos times inspecionar constantemente seus robôs para que atendam sempre às regras.

A qualquer momento as equipes poderão passar por questionamentos sobre a construção e o funcionamento dos seus robôs durante a competição. Estes questionamentos servirão para verificar se, de fato, o robô é produto do trabalho dos alunos.



A COMPETIÇÃO

Os organizadores concederão 2 minutos de tempo de calibração exclusivo nas arenas oficiais para cada time, imediatamente antes de suas rodadas oficiais. Neste tempo de calibração, **não será admitido que o robô execute qualquer teste da pista seguindo a trilha**, mas sim apenas que execute rotinas de calibração dos sensores, podendo para isto posicionar o robô em todas as salas.

Para iniciar uma rodada, os robôs serão posicionados no local de largada indicado na arena pelos juízes. Uma área demarcada na área de percurso deverá ser o ponto de partida.

Os robôs terão um máximo de **5 minutos** para completar a tarefa por rodada. O tempo de cada rodada será marcado pelo juiz. O cronômetro nunca para. Equipes que estejam atrasadas para o início (tolerância de no máximo 5 minutos) perderão a rodada, ficando com pontuação igual a zero e tempo igual a 5 minutos (300 segundos).

Nenhum tempo extra será oferecido às equipes que tiverem irregularidades. Caso um robô falhe ao atender a alguma especificação (mesmo com modificações), ele será desqualificado da rodada em questão (não do torneio). É preciso sempre ter em mente que o trabalho deve ser realizado pelos alunos. Caso exista uma assistência excessiva dos mentores (pais, professores, ou outras pessoas estranhas ao grupo de alunos integrantes do time) os times serão sumariamente desclassificados do torneio.

Antes do início de cada rodada, os times devem designar um humano do time que atuará como capitão e será o único responsável pelo movimento do robô na arena. Os outros membros do time ou qualquer espectador que esteja nas proximidades da arena deverão estar pelo menos 1,5m da arena sempre que qualquer robô estiver ligado, exceto quando autorizado pelos juízes.

Nas áreas de trabalho das equipes, apenas os estudantes são permitidos. Técnicos e tutores devem ficar do lado de fora das áreas de trabalho e da área das arenas. Demais espectadores humanos devem estar acomodados em arquibancadas ou a pelo menos 1,5 metros de distância das arenas.



PONTUAÇÕES

Para cada rodada, os robôs poderão receber a seguinte pontuação:

- **10 pontos** por desviarem com sucesso de cada obstáculo bloqueando sua passagem;
- **5 pontos** por ultrapassar cada redutor de velocidade;
- **15 pontos** por seguir o caminho correto em uma intersecção ou beco sem saída;
- **10 pontos** por passar corretamente (pela área interna) por uma passagem;
- **10 pontos** por vencerem adequadamente uma situação de “gap” na linha;

A cada **marcador de percurso que for superado**, a equipe receberá a seguinte pontuação:

- **60 pontos** na primeira tentativa;
- **40 pontos** na segunda tentativa;
- **20 pontos** na terceira tentativa.

O percurso será considerado finalizado quando o robô passar do local onde o mesmo foi posicionado. O reinício é dado do local do marcador de percurso. (Caso o robô não consiga completar o percurso após decorrida a terceira tentativa, a melhor das três pontuações obtida pelo robô, referente aos obstáculos, gaps e redutores de velocidade do percurso em questão será considerada pelo juiz).

Se a **rampa** for finalizada, a equipe recebe a seguinte pontuação:

- **30 pontos** na primeira tentativa;
- **20 pontos** na segunda tentativa;
- **10 pontos** na terceira tentativa.

(As plataformas de entrada e saída fazem parte da rampa, portanto o robô deve entrar na terceira sala para configurar a passagem da rampa. A passagem existente entre a rampa e a sala de resgate não faz parte da contagem de pontos, sendo, portanto, somente para confirmar a altura e largura do robô).

Para a **sala de resgate**, a equipe receberá a seguinte pontuação caso finalize o resgate das vítimas:

- **60 pontos** para cada vítima viva resgatada na primeira tentativa;
- **40 pontos** para cada vítima viva resgatada na segunda tentativa;
- **20 pontos** para cada vítima viva resgatada na terceira tentativa.
- **50 pontos** para cada vítima morta resgatada na primeira tentativa;
- **30 pontos** para cada vítima morta resgatada na segunda tentativa;
- **10 pontos** para cada vítima morta resgatada na terceira tentativa.

*(Nenhum ponto será atribuído se a vítima for resgatada depois da terceira tentativa fracassada. Neste caso, será automaticamente declarado FIM DE RODADA, salvando-se a pontuação obtida até a **sala de resgate** e com o tempo de 5 minutos – 300 segundos).*

Considera-se a vítima resgatada se esta for movida completamente para a área de resgate; após o robô colocar todas as vítimas na posição final (conforme especificado em Área de Resgate), NÃO é necessário desligar o robô. Caso o robô amasse, fure ou estrague o papel alumínio que recobre a vítima, será dado FALHA DE PROGRESSO. Caso a equipe deseje uma nova tentativa, o juiz poderá retornar a/as vítimas não resgatadas ao lugar inicial.

Uma **FALHA DE PROGRESSO** caracteriza-se quando:

- O robô permanecer parado no mesmo lugar por 10 segundos; ou
- Perder a linha preta por mais de 10 segundos (o juiz avisará a falha); ou
- Não conseguir contornar com sucesso o obstáculo; ou
- Não passar por uma passagem ou pela entrada da sala 3; ou
- Equipe declarar que quer reiniciar uma nova tentativa na sala ou rampa.

Para cada **FALHA DE PROGRESSO**, o robô deverá recomençar o percurso ou rampa em que estiver atuando, considerando este reinício uma **NOVA TENTATIVA**.

O **recomeço dos percursos e rampas obriga o robô a ser posicionado no final do percurso anterior ou rampa (quando o recomeço for na sala de resgate). Exceto o primeiro percurso onde o recomeço é dentro do primeiro percurso, no ponto de partida.** Após a terceira tentativa em **um percurso** ou rampa, o robô deverá ser movido para **o percurso** seguinte. Não serão computados os pontos de **percurso finalizado**, mas será considerada a melhor pontuação conseguida dentro **do percurso**. A equipe pode ainda optar por pular **o percurso** antes de finalizar as 3 tentativas. Isso implicará em perda das 3 tentativas, perda de qualquer pontuação **do percurso** e **uma penalidade de 1 minuto por sala ou rampa pulada** que será acrescido no tempo final.

O tempo máximo da rodada, mesmo com penalidades, será de 5 minutos. A equipe ainda pode decidir abandonar a rodada antes de seu término se a falha no progresso for causada por uma falha no robô ou simplesmente a equipe e seu capitão acharem melhor terminar a rodada. Neste caso, o capitão do time deve indicar aos juizes a desistência da equipe anunciando **FIM DA RODADA** e retirando o robô da arena.

Todos os pontos conquistados pela equipe serão considerados, mas seu tempo de prova, para efeito de desempate, será o tempo máximo da prova (5 minutos). A equipe poderá solicitar o **FIM DA RODADA** a qualquer momento.

ATENÇÃO DURANTE AS RODADAS:

Como o ambiente é hostil aos seres humanos, não são aceitas interferências durante a execução da rodada. Ressalta-se os seguintes tópicos:

- Modificar qualquer parte do robô durante a rodada é proibido;
- Se alguma parte do robô caiu na arena, ela não pode ser remontada no robô e deve ser deixada no local onde caiu até o final da rodada;
- Reiniciar o robô com outro programa não será permitido;
- Times não podem dar informações aos seus robôs sobre a arena ou influenciar, de qualquer forma, seu desempenho na arena. Espera-se que o robô reconheça o ambiente sozinho.



VENCEDORES

Para selecionar os vencedores, as pontuações das rodadas deverão ser consideradas, sendo cada rodada em uma arena diferente.

Será o campeão a equipe que:

1. Obter a maior soma das duas maiores pontuações obtidas considerando as 3 (três) rodadas (descarta-se a menor pontuação e soma-se as outras duas) ou obter as maiores pontuações nas fases e chaves previamente definidas.
2. Em caso de empate no item 1, o desempate será dado pela soma dos tempos NAS 3 (TRÊS) RODADAS realizadas. A equipe com a menor soma de tempo é a vencedora.
3. Em caso de novo empate, o desempate será dado pelo menor tempo obtido de qualquer rodada de maior pontuação da equipe. A que obteve o menor tempo, será a vencedora.
4. Se ainda persistir o empate, poderão ser usados como critério de desempate, a maior pontuação obtida na rodada descartada, ou a maior pontuação numa nova rodada, com uma nova arena mais complexa, a critério da Comissão Organizadora Local.



CÓDIGO DE CONDUTA

Durante a competição podem surgir conflitos e desentendimentos que devem ser tratados sempre com respeito mútuo entre os participantes. É importante saber que a decisão do juiz é final, exceto se houver deliberação contrária pela Comissão de Juízes da competição. O juiz poderá, em casos de difícil decisão, consultar a Comissão de Juízes para tomar sua decisão.

É importante as equipes conhecerem bem as regras da competição e atuem sempre com respeito aos juízes, colegas, demais equipes e com todos que estão assistindo. Divirta-se durante a competição e evite os conflitos desnecessários.

A organização fará todo o esforço para permitir um ambiente de competição saudável e cooperativa. Em alguns casos, medidas extremas podem ser tomadas:

- Robôs que causem danos deliberadamente ou repetidamente à arena serão desclassificados;
 - Humanos que causem deliberadamente influência sobre robôs ou danos à arena serão desclassificados;
- Comportamento dos professores ou dos pais dos alunos de uma equipe que causem desconforto, desrespeito ou que não colaborem para a boa conduta da competição, podem acarretar na desclassificação da equipe

Espera-se, ainda, que os participantes apresentem os seguintes comportamentos e respeito as conduções da competição:

- Participantes devem ser cuidadosos com as demais pessoas ou seus robôs quando estiverem competindo;
- Participantes não devem entrar nas áreas de preparação das equipes, exceto quando devidamente autorizados;
- Mentores (professores, pais ou responsáveis; e outros) não são permitidos na área de trabalho dos estudantes;
- Mentores NÃO devem trabalhar ou auxiliar diretamente nos robôs dos alunos ou sua programação.

Participantes que não tiverem comportamento considerado adequado durante as competições serão convidados a se retirarem das dependências da competição sob risco de desclassificação dos seus times. De forma análoga, a interferência de mentores nos robôs ou em decisões dos juízes poderão resultar, em primeira instância, em uma advertência e, posteriormente, em uma desclassificação da equipe.

Equipes podem ser desclassificadas pela Comissão de Juízes caso desrespeitem esse código de conduta.

DESAFIO SURPRESA:

O **Desafio surpresa** consiste em um desafio de programação e mudança no comportamento do robô que deverá ser demonstrado durante a rodada, e deve ser resolvido em até 20 minutos pela equipe antes do robô entrar na arena, a cada rodada.

Não há desafio surpresa na primeira rodada. É importante notar que o **Desafio surpresa** é opcional para as equipes. Ou seja, cada equipe pode optar por executar o **Desafio surpresa** ou não.

A pontuação do desafio surpresa é a seguinte:

- **60 pontos pela execução completa** do desafio;
- **0 pontos pela não execução ou execução parcial** do desafio;

(PARA MAIORES ESCLARECIMENTOS SOBRE ESSE ITEM, CONSULTAR AS REGRAS OFICIAIS DA OBR 2019, CONTIDAS NO SITE: www.obr.org.br)

FINALIZANDO

A competição visa estimular os estudantes a enfrentarem desafios na construção de seus robôs. Simulando um ambiente de resgate, as equipes devem construir robôs robustos, velozes e inteligentes que permitam obter o maior número de pontos no menor tempo, enfrentando falhas no caminho, obstáculos e terrenos acidentados. O resgate da vítima é o ponto auge da competição e representa o sucesso completo da equipe.

É o entendimento comum a toda a organização, tanto do TPR, quanto da OBR, de que todo desenvolvimento pessoal, tecnológico ou curricular deve ser compartilhado entre todos os participantes da competição, durante e depois dela. O melhor ensinamento que pode ser dado à equipe é dotá-la do espírito de cooperação para com os colegas. Qualquer robô ou desenvolvimento feito pelos alunos poderá ser publicado nos websites oficiais, a critério da comissão organizadora.

Espera-se que todos os participantes (estudantes e seus mentores) respeitem a missão das competições, e do TPR e da OBR, espera-se a promoção, incentivo e disseminação da robótica pelo Brasil.

A Robótica é uma área extremamente motivadora e que deve semear os desenvolvimentos tecnológicos no Brasil, e no Mundo, nos próximos anos. Proporcionar aos estudantes de hoje um contato com essa tecnologia pode retirá-los da qualidade de excluídos tecnológicos nas próximas décadas, além de elevar o país e sua juventude a patamares de grandeza comparáveis aos demais países desenvolvidos do mundo.

Nosso maior desafio e objetivo é tornar nosso país um forte protagonista das transformações tecnológicas do futuro, capacitando nossos alunos com a robótica desde seus primeiros anos de vida. No final, não importa quem vai ganhar ou perder a competição, pois o Brasil e nossos estudantes já irão ter ganhado muito só por terem participado de forma intensa desta que é a maior ação de disseminação da robótica em nível Nacional: a Olimpíada Brasileira de Robótica e Estadual: o Torneio Paulista de Robótica.

Quaisquer dúvidas, entrar em contato com seu orientador ou pelo e-mail:

sac.relacionamento@viamaker.com