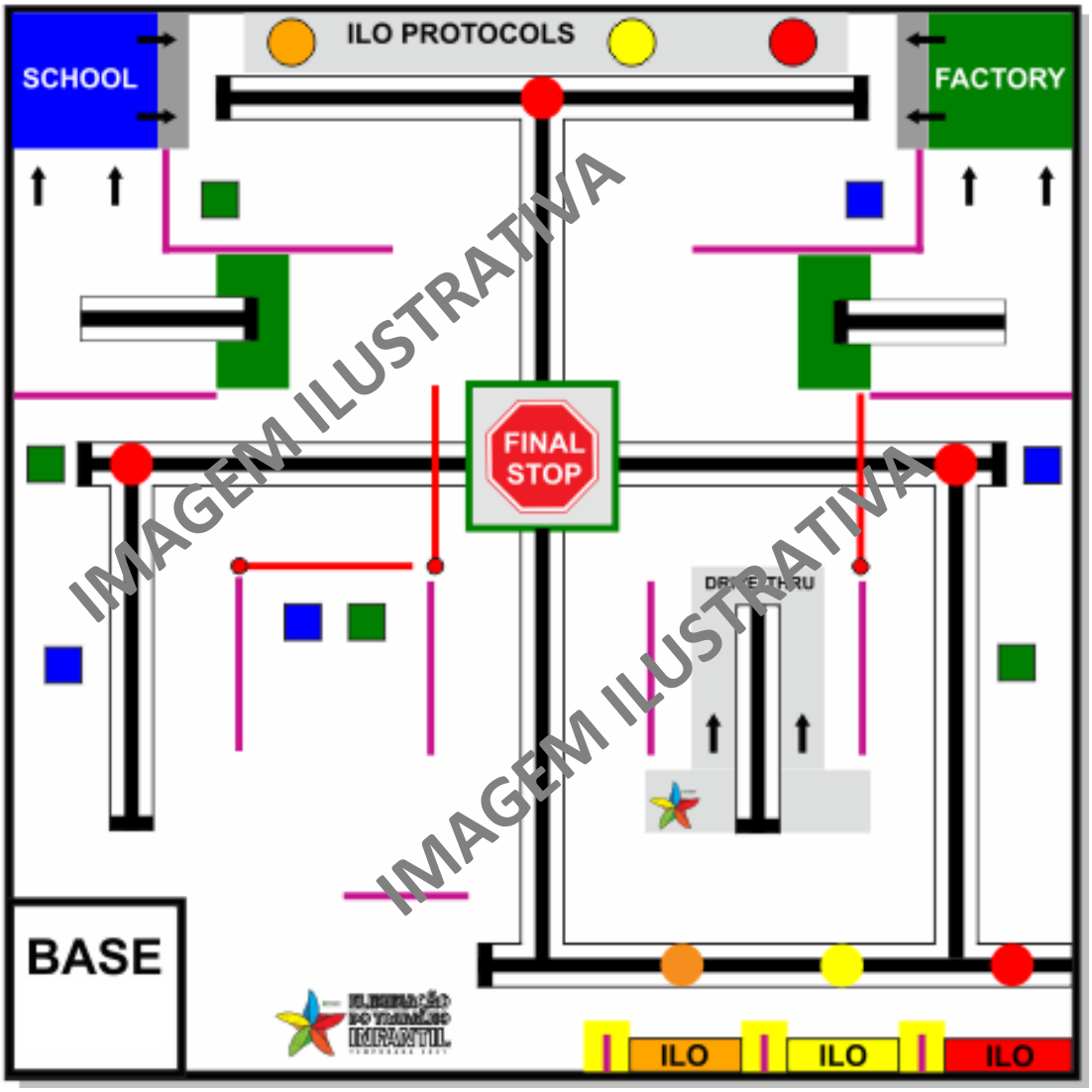
Temporada 2021

Desafio Prático

Categoria University

09/2021 – Virtual

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br



1 - Descrição do desafio

Em 2021, o tema do TBR na categoria High é “Eliminação do Trabalho Infantil”.

No desafio prático você encontrará missões onde o objetivo do robô será de leva estudantes para escola e Jovens aprendizes para a Fábrica, bem como pegar os protocolos da Organização Internacional do Trabalho (ILO) e entregá-los cada um ao seu local de destino.

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

2 – Definições

2.1 – Gerais

2.1.1 – Sempre que o robô **passar sobre** um objeto/pessoa ficará entendido que o robô **PEGOU** este objeto e está **carregando-o** consigo.

2.1.2 – Sempre que o robô **passar sobre** um local de destino de algum objeto/pessoa ficará entendido que o robô **DEIXOU** neste local todos os objetos que carrega consigo destinados ao mesmo.

2.1.3 – O robô só poderá carregar **três objetos/pessoas** por vez. Entende-se por pessoas os Estudantes ou Jovens aprendizes.

2.1.4 – Sempre que o robô for interrompido pela equipe, todos os objetos que o robô estiver carregando retornarão ao seu local de origem.

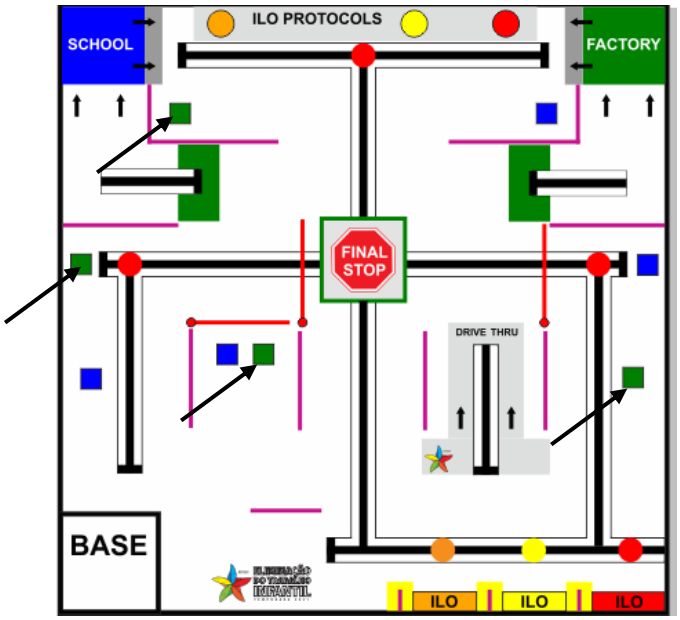
2.1.5 – O robô deve estar totalmente dentro da base no início e no reinício da partida.

2.1.6 – Cada partida tem o tempo total de 2 minutos. O time traçar estratégias para que seu robô saia uma ou mais vezes base, desde que a soma do tempo total de execução do robô não ultrapasse os 2 minutos.

2.1.7 – O robô poderá retornar quantas vezes quiser para a base, onde o time poderá manuseá-lo para um reinício, porém será permitido ao time a construção de apenas duas programações para cada partida, que serão verificadas pelos juízes.

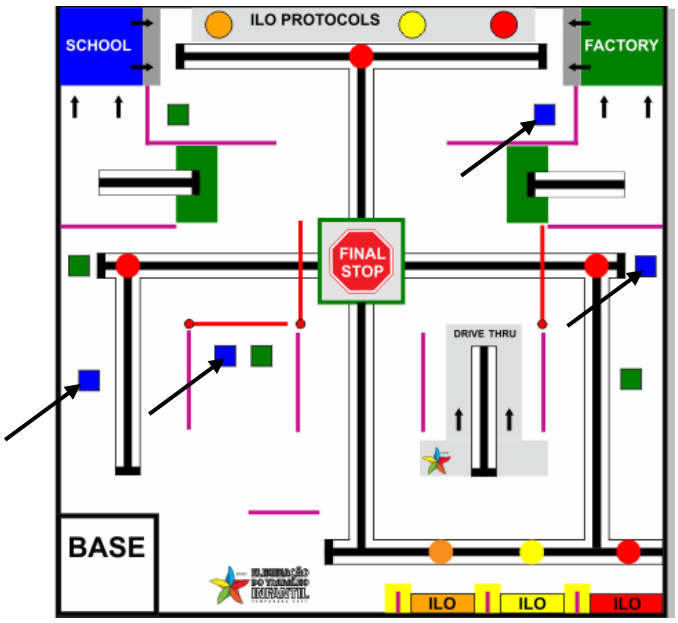
2.2 – Objetos do tapete

2.2.1 - Jovens aprendizes – Os jovens aprendizes são representados pelos quadrados verdes espalhados pelo tapete.

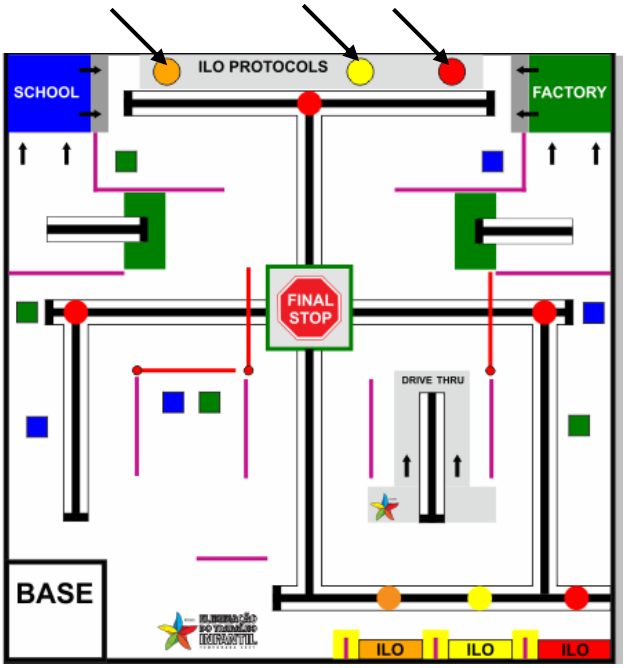


Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

2.2.2 – Estudantes – Os estudantes são representados pelos quadrados azuis espalhados pelo tapete.



2.2.3 – Protocolos OIT – Protocolos da Organização Internacional do Trabalho (ILO) estão posicionados na parte superior do tapete, representados pelos círculos amarelo, laranja e vermelho.

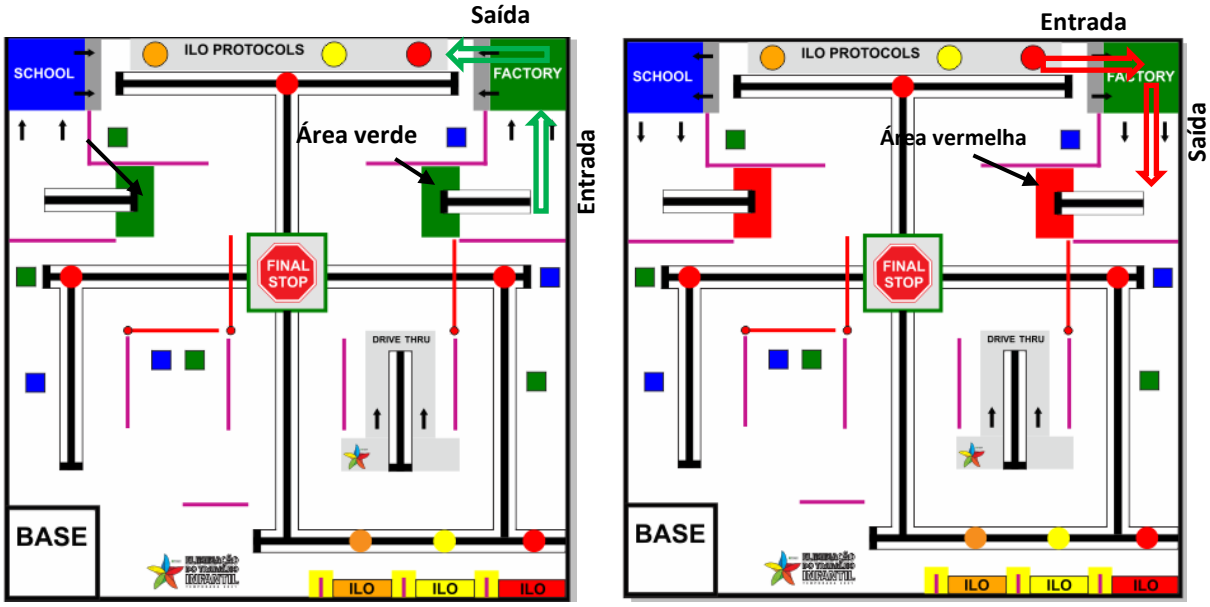


Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

2.2.4 – Indicadores de entrada – Esta área indica a direção das setas de entrada na fábrica e escola.

Área verde – entrada liberada

Área vermelha – saída liberada



Links para baixar os 4 tipos de posições possíveis

Mod 1 - https://drive.google.com/file/d/1HBu9m8obBRrjz0UOEuBQPEte6qbVV54I/view?usp=sharing

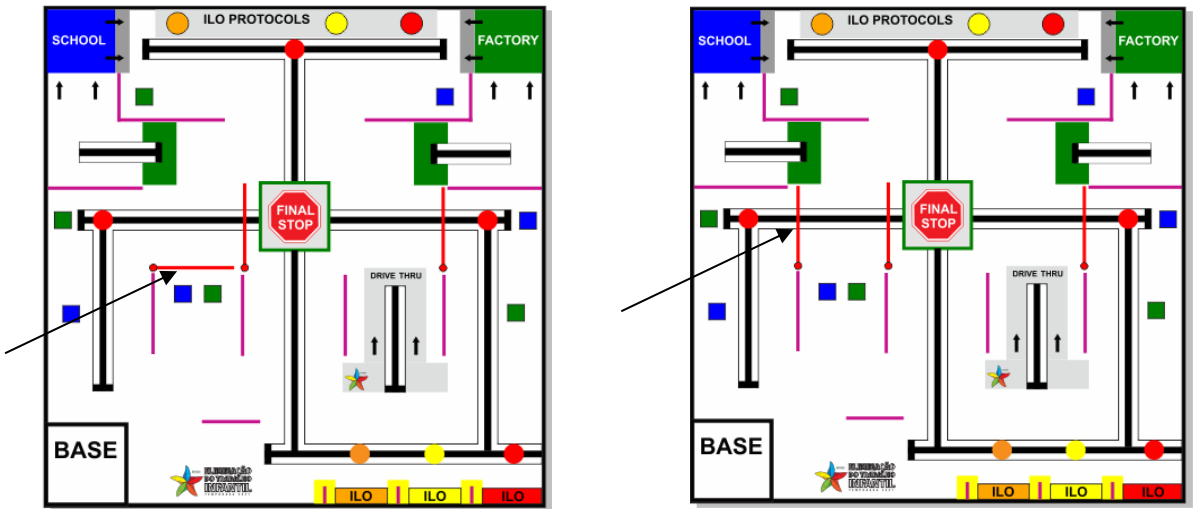
Mod 2 -https://drive.google.com/file/d/17VUsT6Vf0ZpZbwNS7WG6MZdQsDzK4ZVY/view?usp=sharing

Mod 3 -https://drive.google.com/file/d/1Qqz_Z7JhnjJAf81WKn8vbFjYNfVFvbsI/view?usp=sharing

Mod 4 -https://drive.google.com/file/d/1uIWhhtyK5eBIgMANEHtCEeaSq-yNeLHN/view?usp=sharing

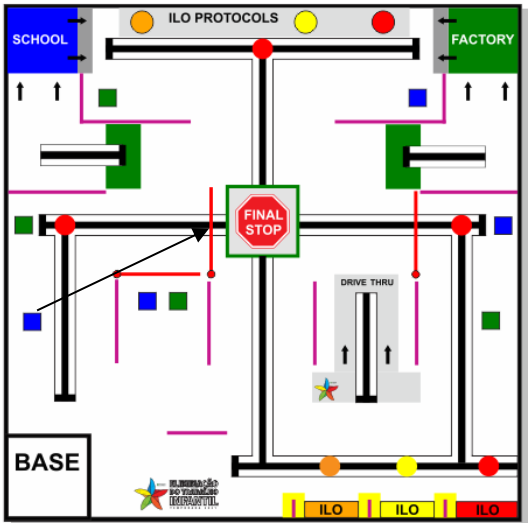
2.2.5 – Barreiras fixas e moveis – As barreiras de cor rosa choque são fixas e estarão sempre nesta posição, porem as barreiras vermelhas poderão se movimentar, conforme indicado pelos juízes no momento imediatamente anterior a partida. Abaixo as posições possíveis de cada barreira.

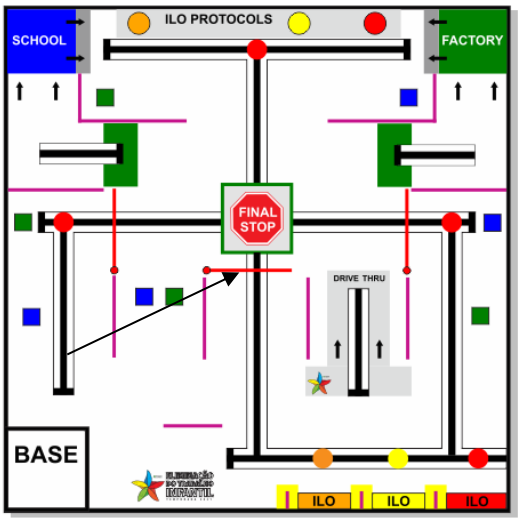
2.2.5.1 - Barreira móvel 1



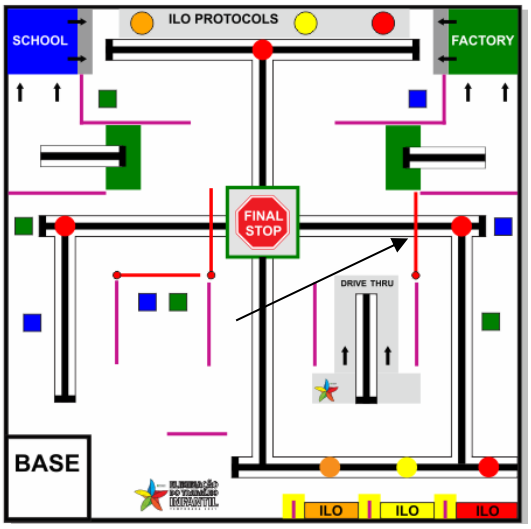
Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

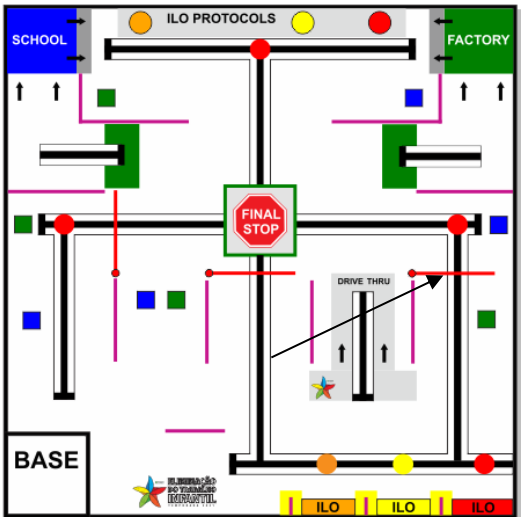
2.2.5.2 - Barreira móvel 2





2.2.5.2 - Barreira móvel 3





Links para baixar algumas possíveis posições de barreiras

Mod 1 - https://drive.google.com/file/d/176I3rNAXejxS0CIMPDQYwW5ZJ20vqWyU/view?usp=sharing

Mod 2 - https://drive.google.com/file/d/1sQ9c2u8JsMlj9ijKKTUWrFOrHeNFPpxu/view?usp=sharing

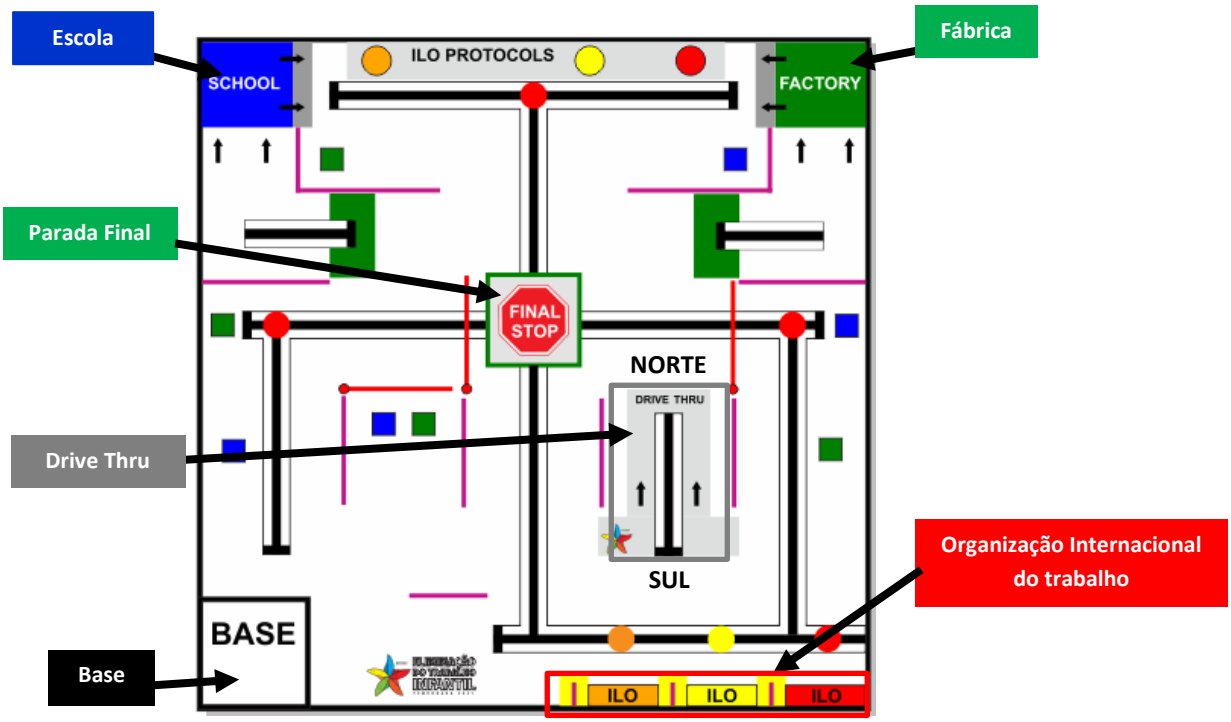
Mod 3 - https://drive.google.com/file/d/1rinKID0B7o0nmmXc_3adgwTjYwgvpHv_/view?usp=sharing

Mod 4 - https://drive.google.com/file/d/18MxcH86WqOZSN8tx8i2N9TQDUmC4bHoj/view?usp=sharing

Mod 5 - https://drive.google.com/file/d/1bbGcJ9sjpJ_ai7oAr01bdwiZM5vbZU1i/view?usp=sharing

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

2.3 - Áreas do tapete



3 - Missões:

3.1 - Missão 1 – Escola

Missão:

Pegar os Estudantes, representados pelos quadrados azuis, e deixá-los na escola.

Pontuação:

Condição 1 – Robô **PEGOU** o estudante e **DEIXOU** na escola – **12 pontos** cada estudante

Condição para pontuação:

Para pontuar o robô precisa cumprir a condição descrita no item pontuação dentro do tempo de partida.

É permitido ao robô carregar no máximo três objetos/pessoas por vez.

As setas na escola indicam os locais de entrada e saída que devem ser respeitados.

3.2 - Missão 2 – Fábrica

Missão:

Pegar os Jovens Aprendizes, representados pelos quadrados verdes, e deixá-los na fábrica.

Pontuação:

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

Condição 1 – Robô **PEGOU** o Jovem Aprendiz e **DEIXOU** na Fábrica – **14 pontos** cada Jovem Aprendiz

Condição para pontuação:

Para pontuar o robô precisa cumprir a condição descrita no item pontuação dentro do tempo de partida.

É permitido ao robô carregar no máximo dois objetos/pessoas por vez.

As setas na fábrica indicam os locais de entrada e saída que devem ser respeitados.

3.3 – Missão 3 – Organização Internacional do Trabalho

Missão:

Recolher os protocolos da Organização Internacional do Trabalho e levá-los para a Organização Internacional do Trabalho de acordo com a cor equivalente.

Pontuação:

Condição 1 – Robô **PEGOU** protocolo amarelo ILO **e DEIXOU** na região amarela da ILO - **20 pontos**

Condição 2 – Robô **PEGOU** protocolo laranja ILO **e DEIXOU** na região laranja da ILO - **25 pontos**

Condição 3 – Robô **PEGOU** protocolo vermelho ILO **e DEIXOU** na região vermelha da ILO - **30 pontos**

Condição para pontuação:

Para pontuar o robô precisa cumprir uma das condições descrita no item pontuação dentro do tempo de partida.

É permitido ao robô carregar no máximo três objetos/pessoas por vez.

3.4 – Missão 4 – Drive Thru

Missão:

Passar pelo Drive Trhu da “Eliminação do Trabalho Infantil”

Pontuação:

Condição 1 – Robô **ACESSOU** o Drive Thru pela **PARTE SUL** e Saiu pela **PARTE NORTE** – **10 pontos** cada passagem

Condição para pontuação:

Essa missão pode ser realizada diversas vezes durante uma partida.

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

A cada passagem no Drive Thru é necessário que o robô tenha passado anteriormente, mas não imediatamente, pela base para que a missão seja válida.

3.5 – Missão 5 – Parada Final

Missão:

O robô deve finalizar a partida na parada final

Pontuação:

Condição 1 – Robô terminou a partida **PARCIALMENTE DENTRO** da parada final – 20 pontos

Condição 2 – Robô terminou a partida **TOTALMENTE DENTRO** da parada final – 60 pontos

Condição para pontuação:

O robô precisa terminar a partida dentro de uma das condições citadas no item pontuação e ter pontuado em alguma outra missão durante a partida para ser valido.

4 - Penalidade:

- Sempre que o time interromper a partida, estando o robô fora da base, a equipe será penalizada com **10** pontos e o robô deverá realizar um reinício da base.

5 - Processo

5.1 – O robô poderá retornar à base quantas vezes for necessário.

5.2 – O robô somente poderá ser reiniciado pelo operador do robô, sem penalidade, quando estiver na base.

5.3 – Todo objeto que não estiver pontuando voltará ao seu local de origem quando o robô for interrompido.

5.4 – No reinício do robô, o robô deverá estar totalmente dentro da base.

5.5 - A pontuação será contabilizada somente após o término da partida.

5.6 - Não existe ordem para a realização das missões.

5.7 – A equipe terá apenas uma partida, que acontecerá durante a avaliação de Tecnologia e Engenharia.

6 – Dúvidas

Todas as dúvidas que surgirem sobre o desafio prático na categoria High do Torneio Brasil de Robótica devem ser perguntadas através do CONTATO no site www.torneiobrasilderobotica.com.br ou, em último caso, na reunião dos técnicos que acontece anterior ao início do torneio.

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br

Caso exista alguma dúvida sobre as regras e essa dúvida não tenha sido esclarecida antes do início do torneio, caberá aos juízes interpretar a regra como eles, e apenas eles, acharem melhor.

Ao entrar em contato pelo site, identifique-se com seu nome, nome do time, cidade, categoria no torneio e sua dúvida.

Todos os direitos reservados a R2E Robótica, Educação e Eventos
www.torneiobrasilderobotica.com.br