



I TORNEIO INTERNO DE RÓBOTICA DESAFIO PRÁTICO



CIÊNCIAS • BÁSICAS •

PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

TEMPORADA 2022



TURMAS:

ANOS FINAIS E ENSINO MÉDIO

DISCIPLINAS ENVOLVIDAS:

BIOLOGIA, CIÊNCIAS, FÍSICA, GEOGRAFIA, MATEMÁTICA E TECNOLOGIA

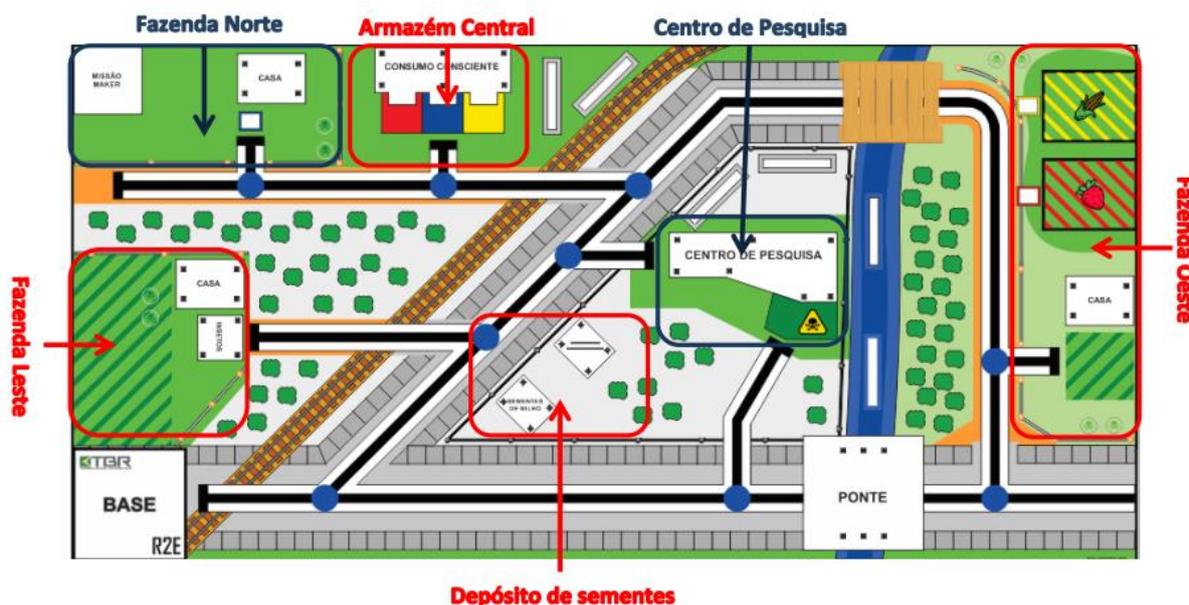


I TORNEIO INTERNO DE ROBÓTICA JORGE DE LIMA

ZOOM EDUCATION | TBR – TORNEIO BRASIL DE ROBÓTICA

O torneio será baseado na resolução de 3 missões diferentes para as turmas do Ensino Fundamental e 6 para o Ensino Médio, a serem realizadas no Tapete de Desafios. Para os Desafios Práticos a pontuação será auferida por meio da realização de tarefas num espaço pré-definido, podendo variar a pontuação máxima na temporada entre 150 e 350 pontos.

Veja abaixo o modelo do Tapete de Desafios da temporada 2022.



MISSÃO 01 – CONSUMO CONSCIENTE

ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

OBJETIVO:

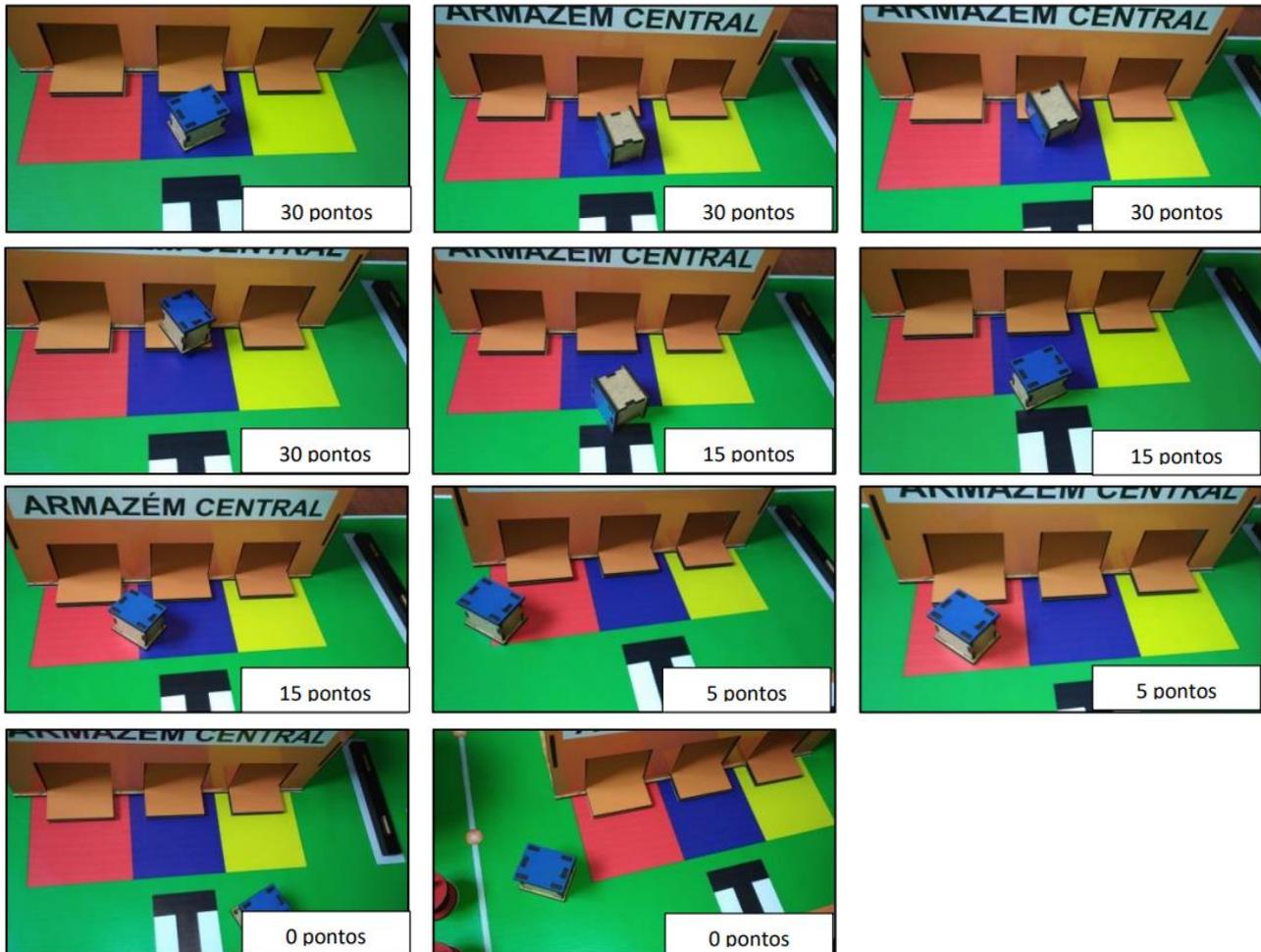
Recolher as caixas retangulares com vegetais, nas cores vermelho, amarelo e azul, e levá-las ao Armazém Central, colocando-as, cada caixa, na área de mesma cor da caixa.

PONTUAÇÃO:

- Caixa de vegetais totalmente **DENTRO** da área com a mesma cor da caixa: **30 pontos cada.**
- Caixa de vegetais parcialmente **DENTRO** da área com a mesma cor da caixa: **15 pontos cada.**
- Caixa de vegetais totalmente ou parcialmente **DENTRO** da área com a cor da caixa diferente: **5 pontos cada.**

CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

- Para pontuar, as caixas de vegetais devem estar em apenas uma das condições de pontuação descrita acima ao final da partida.
- Caso a posição da caixa satisfaça mais de uma condição acima, valerá a condição de maior pontuação, individualmente para cada caixa.
- As caixas podem estar em qualquer posição (em pé, deitada etc.) para pontuar.



Obs.: Nas fotos acima utilizamos apenas caixa azul para exemplificar todas as possíveis condições, porém as caixas vermelhas e amarelas também podem pontuar quando satisfizerem as condições descritas para esta missão.

POSIÇÃO INICIAL DAS CAIXAS:



MISSÃO 02 – ROTAÇÃO DE CULTURA

ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

OBJETIVO:

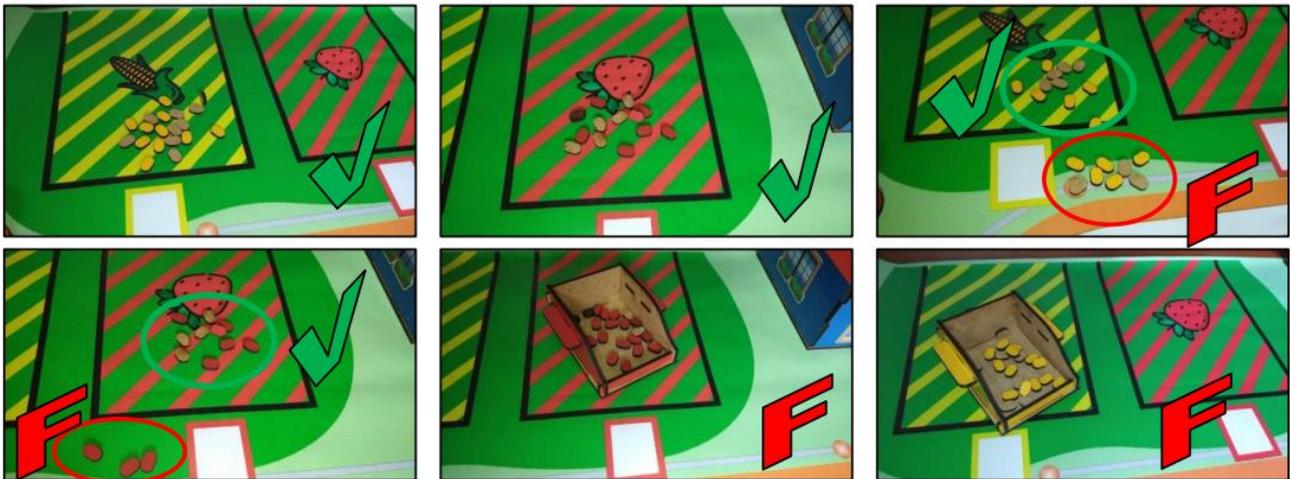
Coletar as sementes de morango e milho e levar para suas áreas de plantio localizadas na Fazenda Oeste.

PONTUAÇÃO:

- Sementes vermelhas **TOCANDO** a área de plantio com listras vermelhas: **3 pontos cada.**
- Sementes amarelas **TOCANDO** a área de plantio com listras amarelas: **3 pontos cada.**

CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

As sementes devem estar tocando o tapete, de acordo com as condições informadas acima, ao final da partida, para pontuar.



POSIÇÃO INICIAL DAS SEMENTES:



Obs.: No início da partida devem conter 20 sementes de morango e 20 sementes de milho em cada depósito.

MISSÃO 03 – CONTROLE DE PRAGAS

ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

OBJETIVO:

Retirar somente os insetos de cor azul (cubo azul) da gaiola localizada na fazenda Leste e levá-los para a área de plantação com listras verdes na fazenda Oeste.

PONTUAÇÃO:

- Cubos azuis **TOCANDO** o tapete na área de plantação com listras verdes na fazenda Oeste E Cubos amarelos na origem: **25 pontos cada cubo**.
- Cubos azuis **TOCANDO** o tapete na área de plantação com listras verdes na fazenda Oeste E Cubos amarelos fora da origem: **15 pontos cada cubo**.

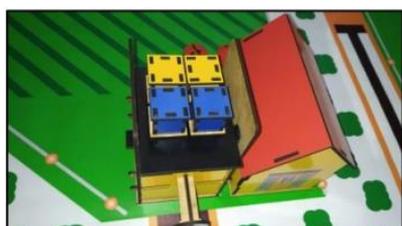
CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

Os cubos devem estar na condição de pontuação ao final da partida.



Obs.: Cubos amarelos sobre a plataforma preta, onde eles iniciam a partida, em qualquer posição, será considerado como posição de origem.

POSIÇÃO INICIAL DOS CUBOS AMARELOS E AZUIS:



MISSÃO 04 – CENTRO DE PESQUISAS

ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

OBJETIVO:

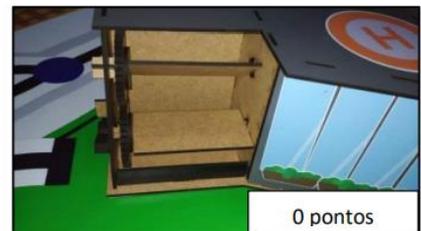
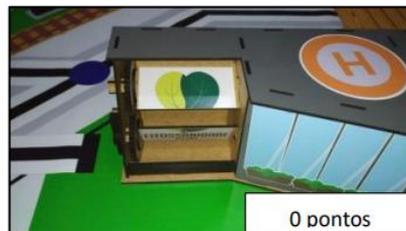
Posicionar as duas placas de forma alinhada, formando a imagem Fitossanidade corretamente.

PONTUAÇÃO:

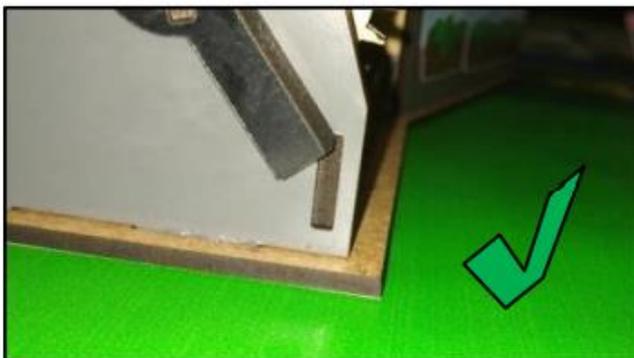
- Placas posicionadas de forma alinhada: **45 pontos**.

CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

Para pontuar, as placas deverão estar em condição de pontuação ao final da partida.



Para que não fique dúvidas se o posicionamento das placas está valido, deve-se observar o posicionamento da alavanca lateral. Veja as imagens abaixo.



POSIÇÃO INICIAL DAS PLACAS



MISSÃO 05 – DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

ENSINO MÉDIO

OBJETIVO:

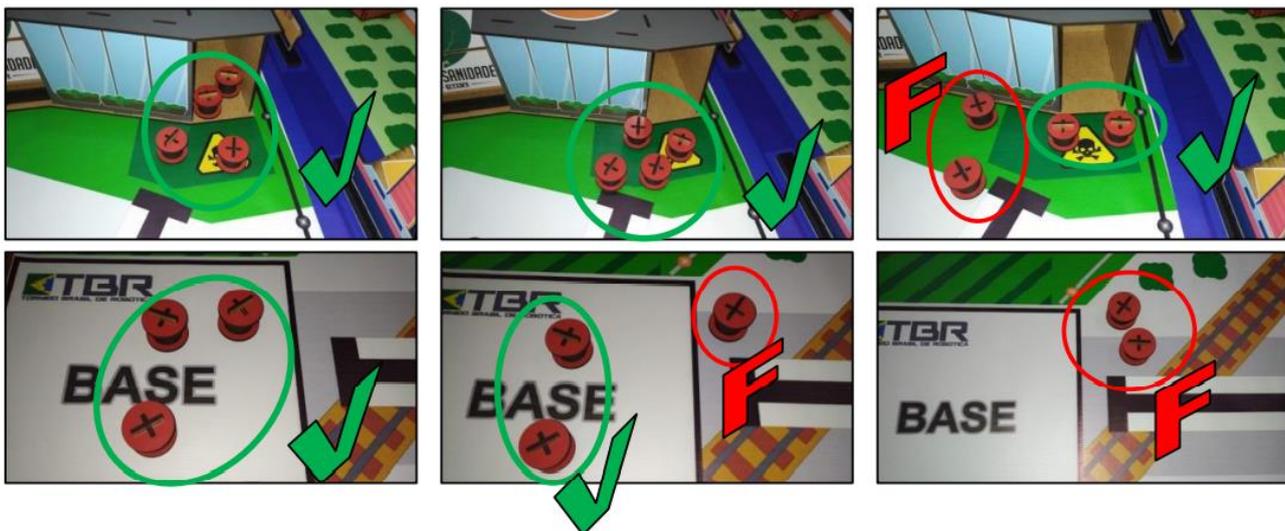
Recolher os agrotóxicos que se encontram espalhados pelo campo de missões e levá-los para base ou para o Centro de pesquisa.

PONTUAÇÃO:

- Agrotóxicos TOCANDO a base: **10 pontos cada.**
- Agrotóxicos TOCANDO a área verde escura OU área interna do Centro de pesquisa: **15 pontos cada.**

CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

Os agrotóxicos devem estar na condição de pontuação descrita acima ao final da partida.



POSIÇÃO INICIAL DOS AGROTÓXICOS:



MISSÃO 06 – DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

ENSINO MÉDIO

OBJETIVO:

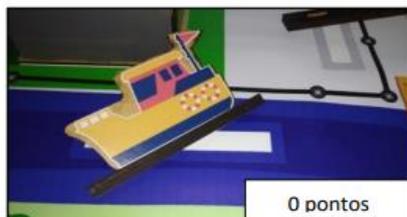
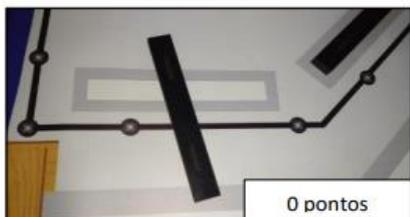
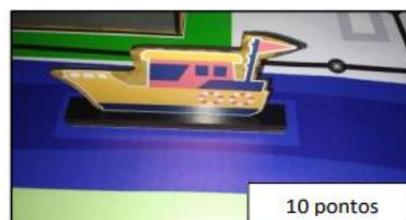
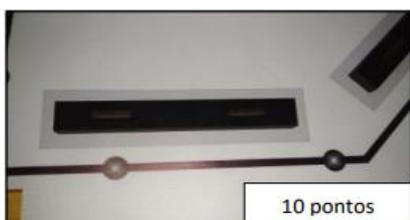
Manter as barreiras de orientação/barco no seu lugar de origem.

PONTUAÇÃO:

- Barreiras de orientação/barcos no lugar de origem ao final da partida: **10 pontos cada**.

CONDIÇÃO DE PONTUAÇÃO:

- Para validação dos pontos desta missão, é necessário que a equipe pontue em alguma outra missão durante a partida.
- A barreira poderá ser tocada e levemente movimentada durante a partida, desde que ela não saia da área cinza / azul claro e permaneça fora dela até o final da partida.



POSIÇÃO INICIAL DAS BARREIRAS / BARCOS:



MISSÃO 07 – MISSÃO MAKER

ENSINO MÉDIO

OBJETIVO:

A equipe deverá construir um dispositivo que emita luz, simulando um sinal de alerta, quando um botão OU interruptor for acionado pelo robô durante a partida.

O dispositivo deverá ser posicionado pela equipe totalmente dentro da área branca, destinada a Missão Maker, antes do início da partida, e deverá permanecer nesta posição até o término da partida. O dispositivo não poderá ser fixado no tapete com cola, fita adesiva ou similares, porém será permitido que se apoie nas bordas da mesa.

PONTUAÇÃO:

- Missão Maker emitindo luz: **60 pontos**.

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO:

- A luz da Missão Maker deverá ser acionada pelo robô da equipe de forma mecânica, através de um botão ou interruptor durante a partida, permanecendo acesa até o término da partida para pontuar.
- O dispositivo construído pela equipe deverá ficar posicionado totalmente dentro da área branca destinada a Missão Maker, e ter no máximo 30 cm de altura.
- O botão OU interruptor do dispositivo deverá ficar posicionado ao menos 3 cm distante do tapete. Para construção deste dispositivo será permitido a utilização de um controlador programável extra, caso a equipe deseje utilizar, que poderá entrar na arena de competição, além do controlador programável já utilizado no robô.
- O projeto e design do dispositivo deverá ser feito pela equipe, não havendo restrição no uso de materiais elétricos e não elétricos.
- Este dispositivo também será avaliado na sala de Tecnologia e Engenharia.

POSIÇÃO DA MISSÃO MAKER:



PENALIDADES

ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO

Nesta temporada as Sementes de morango serão os objetos de penalidade. Isso significa dizer que a cada vez que os operadores do robô tocarem o robô fora da base serão retiradas **duas Sementes de morango do jogo**, sempre de Leste para Oeste

**MATERIAL RETIRADO E ADAPTADO DA VERSÃO 02/2022 DO MANUAL PRÁTICO ELABORADO
PELO TBR – TORNEIO BRASIL DE ROBÓTICA**

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