

DESAFIO PRÁTICO MIDDLE

MANUAL DE REGRAS

VERSÃO 2026.2



Educação, Trabalho e Sustentabilidade

EDUCAÇÃO INCLUSIVA, TRABALHO DIGNO,
PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

SUMÁRIO

- 1. TAPETE DA TEMPORADA - PÁG. 2**
- 2. MISSÕES - PÁG. 3-14**
- 3. FIXAÇÃO DAS MONTAGENS - PÁG. 23**
- 4. MANUAL DE MONTAGEM - PÁG. 24**
- 5. TAPETE COM MONTAGENS - PÁG. 38**

TAPETE DA TEMPORADA



MISSÕES

1 BALANÇO CONTROLADO

2 EQUILÍBRIO DINÂMICO

3 ACESSIBILIDADE

4 SEGURANÇA NO TRABALHO

5 CONEXÃO DO CONHECIMENTO

6 ACESSO SEGURO

7 ABERTURA DO SABER

8 MISSÃO MAKER

9 ENTRADA INCLUSIVA

P PENALIDADES

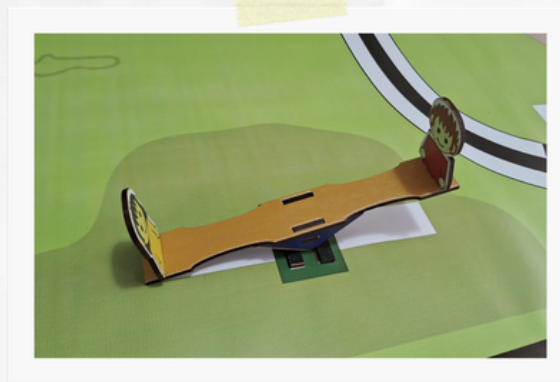
MISSÃO 1 - BALANÇO CONTROLADO

OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve inclinar a gangorra para o lado oposto ao inicial, fazendo com que o lado **LESTE** da gangorra (menino) toque a área branca e o ponto de apoio central da gangorra, peças azuis, toque a área verde escuro.



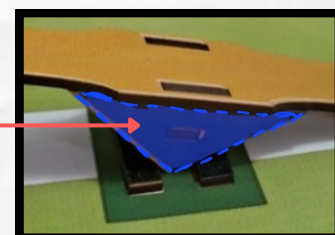
POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

- O lado **LESTE (menino)** da gangorra começará levantado.
- A gangorra está **totalmente solta no tapete**, não possuindo qualquer tipo de fixação.
- Para pontuar, a gangorra deve estar em posição de pontuação **ao final da partida**.

PONTO DE APOIO
CENTRAL

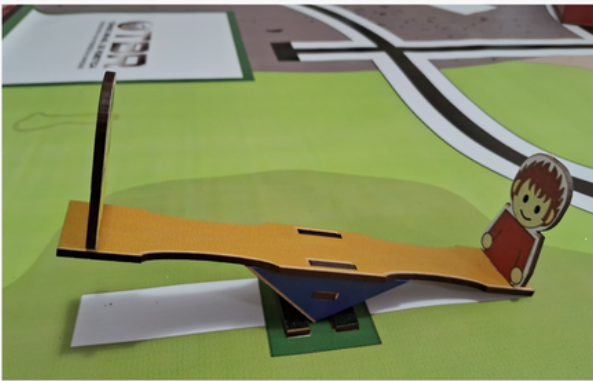


MISSÃO 1 - BALANÇO CONTROLADO

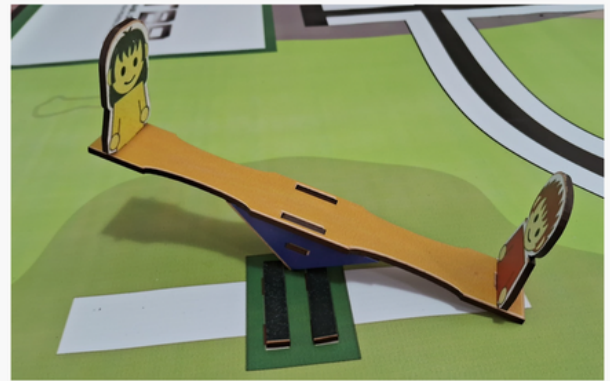
PONTUAÇÃO

- Ponto de apoio central **TOCANDO** a área verde escuro **E** o lado **LESTE** da gangorra **TOCANDO** o tapete - **30 PONTOS**

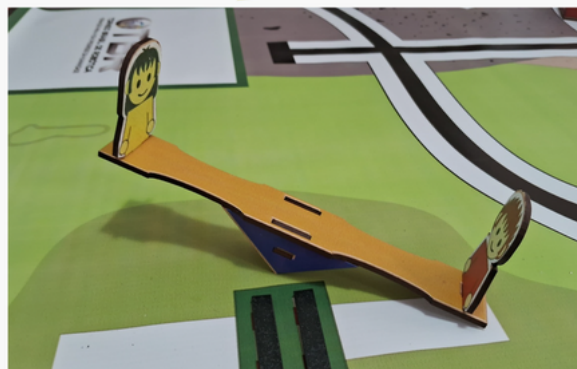
CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



30 pontos

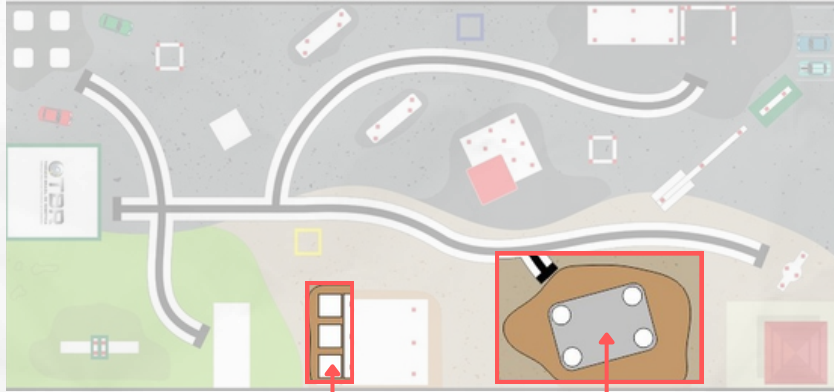


30 pontos



0 pontos

MISSÃO 2 - EQUILÍBRIO DINÂMICO



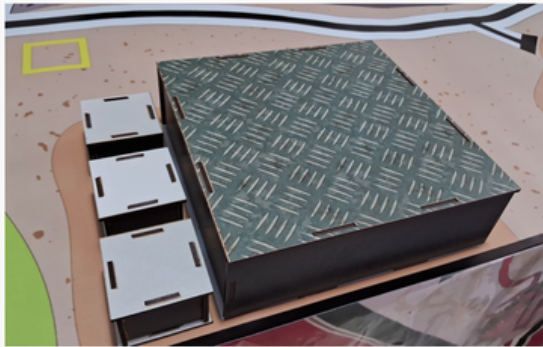
Blocos da Alvenaria

Primeiro Pavimento

OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve transportar os Blocos da Alvenaria, posicionando-os **SOBRE** (vide **Vade Mecum** pág. 37) o primeiro pavimento, mantendo a estrutura equilibrada.

POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

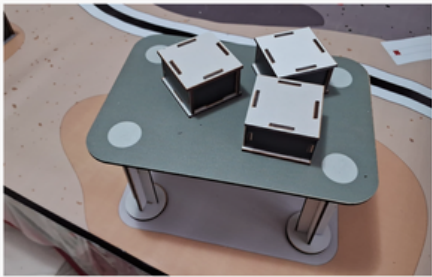
- O primeiro pavimento é uma estrutura móvel, apoiada sobre quatro pilares, sem qualquer tipo de fixação no tapete, podendo se deslocar durante a execução da missão, caso seja empurrada.

MISSÃO 2 - EQUILÍBRIO DINÂMICO

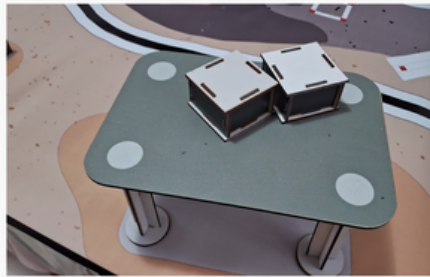
PONTUAÇÃO

- Bloco de Alvenaria **SOBRE** o primeiro pavimento **E estrutura em pé em sua posição inicial** - **25 PONTOS CADA BLOCO**
- **BONUS:** Todos os Blocos de Alvenaria em condição de pontuação - **25 PONTOS EXTRAS**

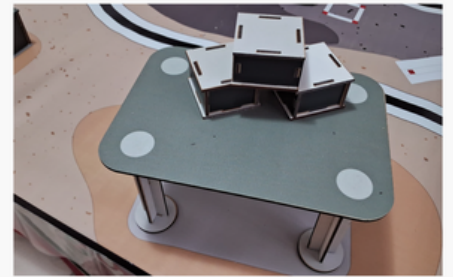
CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



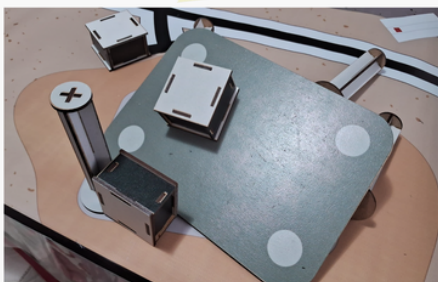
75 pontos + 25 (bônus) = 100 pontos



50 pontos



50 pontos



0 pontos

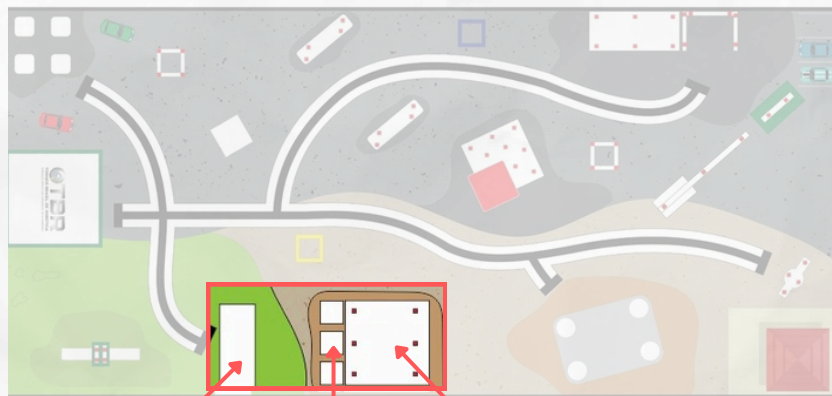


0 pontos

MISSÃO 3 - ACESSIBILIDADE

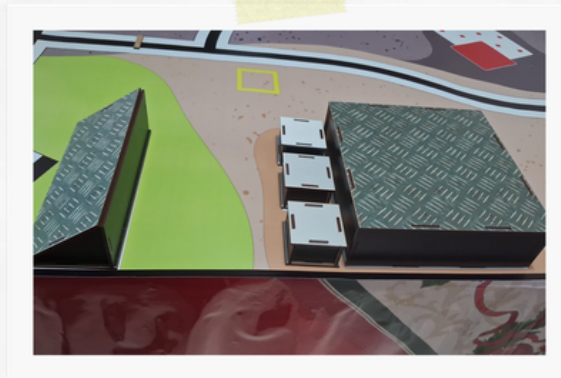
OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve levar a rampa de acessibilidade ao pátio elevado, fornecendo uma entrada acessível.



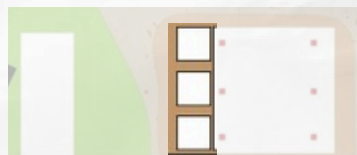
Rampa de Acessibilidade
Blocos de Alvenaria
Pátio elevado

POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

- Os **Blocos de Alvenaria** posicionadas no acesso entre a rampa e o pátio elevado fazem parte das **condições de pontuação da Missão 2 - Equilíbrio Dinâmico**.
- Para pontuar, a rampa de acessibilidade deve estar tocando as **3 áreas iniciais** dos Blocos de Alvenaria, mostradas ao lado:



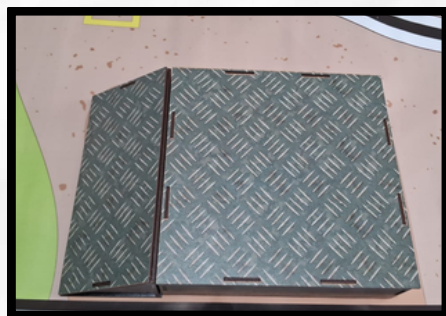
MISSÃO 3 - ACESSIBILIDADE

PONTUAÇÃO

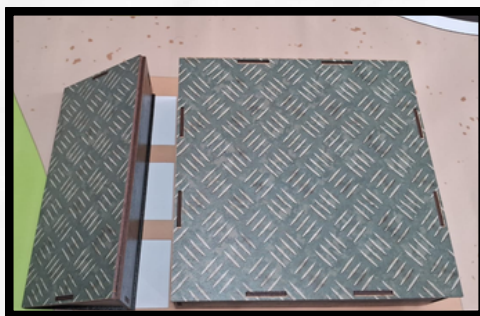
- Rampa de acessibilidade **TOCANDO** as 3 áreas iniciais dos Blocos de Alvenaria

32 PONTOS

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



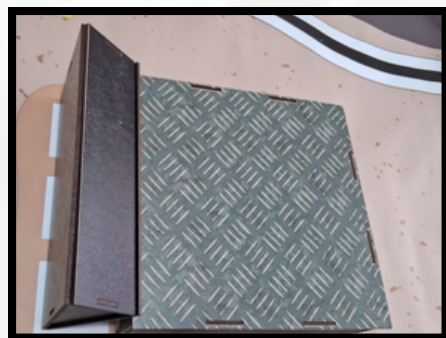
32 pontos



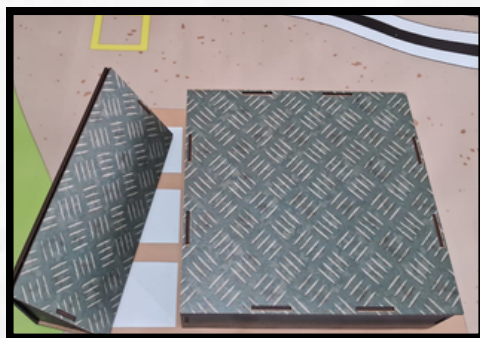
32 pontos



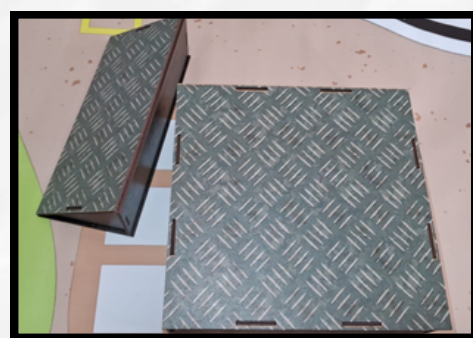
32 pontos



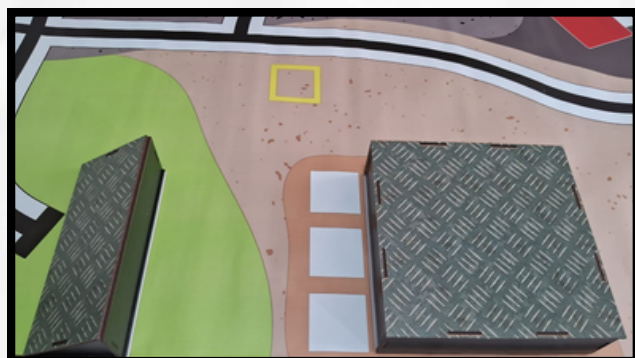
32 pontos



32 pontos

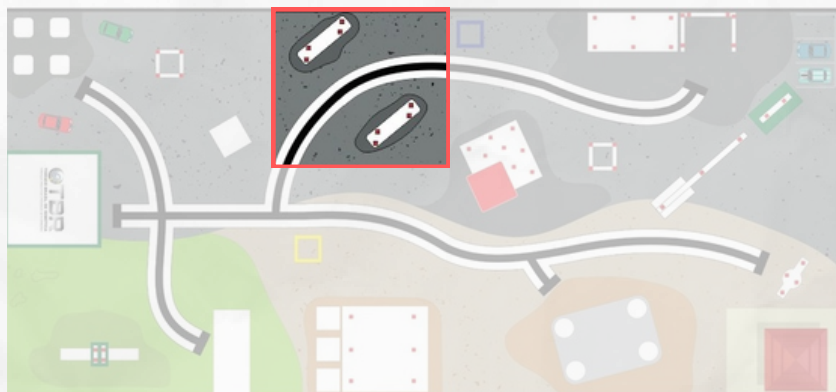


0 pontos



0 pontos

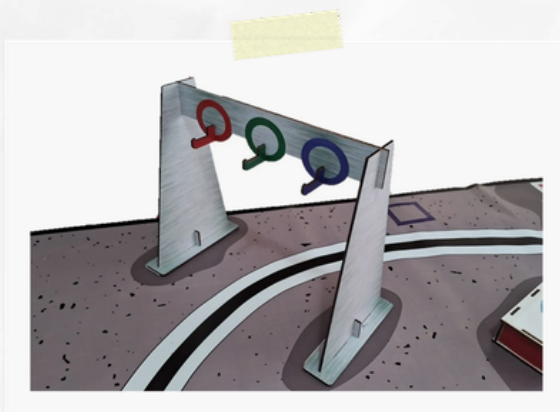
MISSÃO 4 - SEGURANÇA NO TRABALHO



OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve transportar os blocos de **EPIs**, inicialmente em posse da equipe, e pendurá-los na estrutura correspondente à sua cor.

POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

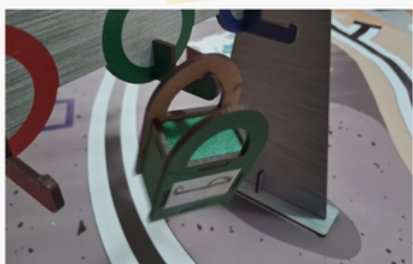
- Os blocos de EPIs serão **disponibilizados para a equipe** antes do início da partida.
- A robô poderá levar os blocos de EPIs a partir da base a **qualquer momento** que a equipe desejar, durante o tempo de partida.
- Cada bloco de EPI possui uma **cor específica e deve esta TOCANDO** o suporte de mesma cor, ao final da partida, para pontuar.
- Nas imagens, os exemplos de posições do **bloco de EPI vermelho**, servem também para as demais EPIs.

MISSÃO 4 - SEGURANÇA NO TRABALHO

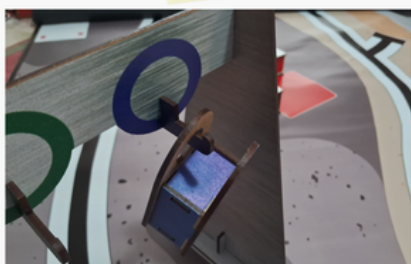
PONTUAÇÃO

- Bloco de EPI Verde **TOCANDO** o suporte verde - **37 PONTOS**
- Bloco de EPI Azul **TOCANDO** o suporte azul - **33 PONTOS**
- Bloco de EPI Vermelho **TOCANDO** o suporte vermelho - **30 PONTOS**

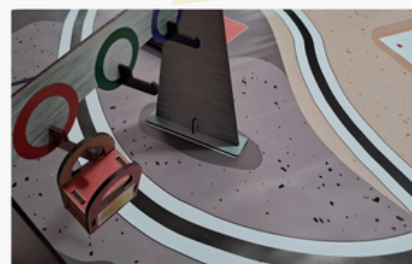
CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



37 pontos



33 pontos



30 pontos



30 pontos



30 pontos



0 pontos

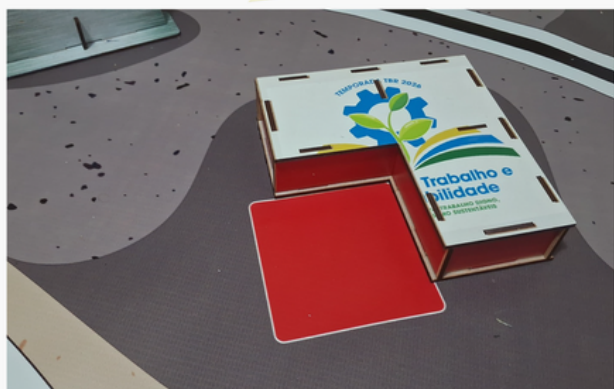
MISSÃO 5 - CONEXÃO DO CONHECIMENTO

OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve capturar a **Peça Faltante** do quebra-cabeça e posicioná-la **DENTRO** da área correspondente, formando assim o tema da temporada 2026.



POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

- A orientação ou rotação da peça **não é considerada** para efeito de pontuação.
- Para pontuar a **peça do quebra cabeça** deve estar na **posição de pontuação ao final da partida**.

MISSÃO 5 - CONEXÃO DO CONHECIMENTO

PONTUAÇÃO

- Peça faltante **TOTALMENTE DENTRO** da área correspondente do quebra-cabeça - **48 PONTOS**
- Peça faltante **PARCIALMENTE DENTRO** da área correspondente do quebra-cabeça - **22 PONTOS**

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



48 pontos



48 pontos



22 pontos



22 pontos



22 pontos



0 pontos

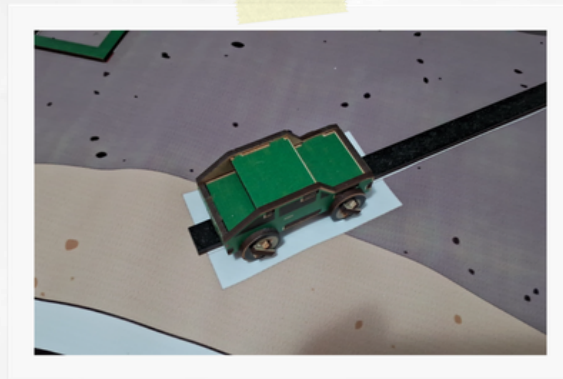
MISSÃO 6 - ACESSO SEGURO

OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve posicionar o carrinho **DENTRO** da área verde.



POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

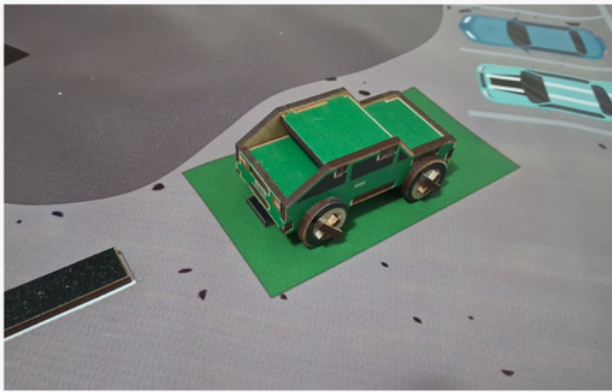
- Na posição inicial o carrinho deve estar **TOTALMENTE DENTRO** da área branca.
- Para pontuar o carrinho deve estar **TOTALMENTE DENTRO OU PARCIALMENTE DENTRO** da área verde ao final da partida.

MISSÃO 6 - ACESSO SEGURO

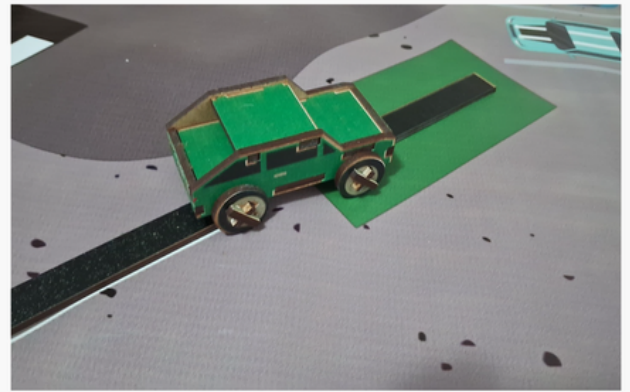
PONTUAÇÃO

- Carrinho **TOTALMENTE DENTRO** da área verde - **40 PONTOS**
- Carrinho **PARCIALMENTE DENTRO** da área verde - **17 PONTOS**

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



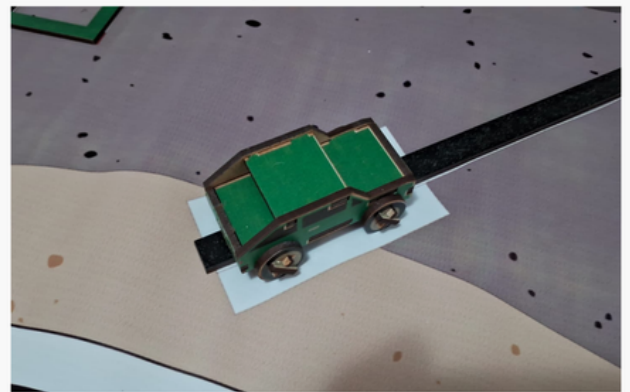
40 pontos



17 pontos



17 pontos



0 pontos

MISSÃO 7 - ABERTURA DO SABER

OBJETIVO

Nesta missão o robô deve realizar a inauguração da escola levantando a bandeira.



POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

- O robô deve movimentar a bandeira deixando-a na posição de pontuação.
- Para pontuar, a haste de bandeira deve estar **TOCANDO** o tapete ao fim da partida.

HASTE DA
BANDEIRA

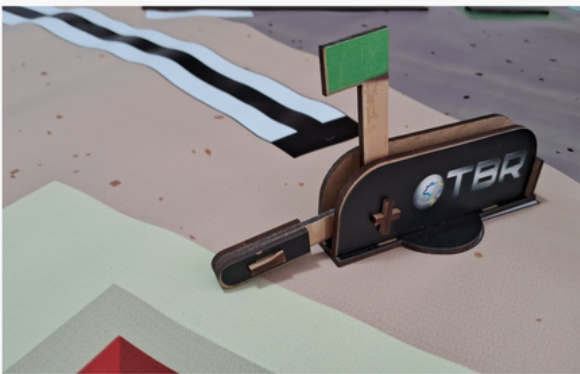


MISSÃO 7 - ABERTURA DO SABER

PONTUAÇÃO

- Haste da bandeira **TOCANDO** o tapete- **30 PONTOS**

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



30 pontos

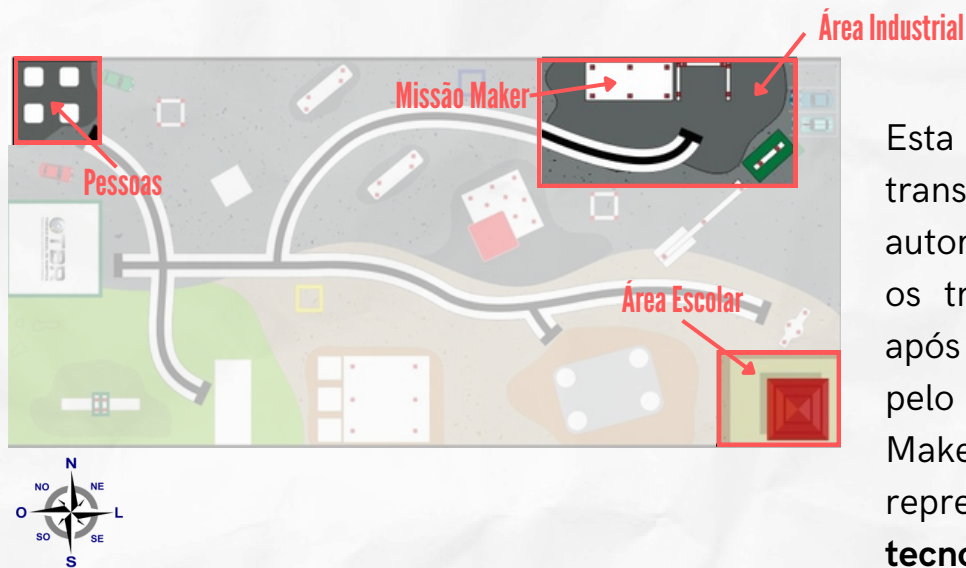


0 pontos



0 pontos

MISSÃO 8 - MISSÃO MAKER



OBJETIVO

Esta missão faz a integração entre o transporte dos trabalhadores e a automação industrial. O robô deve levar os trabalhadores à **Área Industrial** e, após o reconhecimento da presença de pelo menos um deles pelo dispositivo Maker, este deve liberar um **Bloco** que represente um **kit de educação tecnológica**, que deverá ser transportado para a **Área Escolar**.

OBSERVAÇÕES

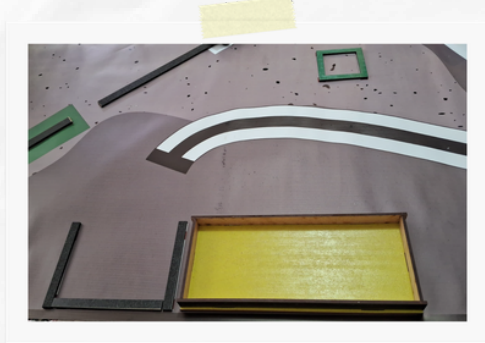
1. **Posicionamento do Dispositivo:** A equipe deverá construir um Dispositivo Maker que deverá ficar posicionado **SOBRE** a área destinada à Missão Maker no tapete. O dispositivo não poderá ser fixado na área da missão maker com cola, fita adesiva ou similares.
2. **Construção do Dispositivo:** O projeto e design do **Dispositivo Maker** deverão ser feitos pela equipe, **não** havendo restrição no uso de materiais elétricos e não elétricos. Para a construção caso a equipe deseje, será permitido o uso de um (1) CLP (Controlador Lógico Programável) adicional.
3. **Construção do Bloco:** O Bloco de Educação Tecnológica deve ser desenvolvido pela equipe, prezando pela estética e funcionalidade na missão.
4. **Transporte de Trabalhadores:** O robô deve coletar os trabalhadores e levá-los até a **Área Industrial**.
5. **Acionamento do Dispositivo Maker:** O dispositivo Maker deve ser capaz de identificar de forma **autônoma** (via sensores ou mecanismo físico) a presença de pelo menos um (1) trabalhador na **Área Industrial** para liberar o Bloco de Educação Tecnológica.
6. **Transporte Final:** Após a liberação, o robô só poderá pegá-lo e transportá-lo se o Bloco estiver **TOCANDO** o tapete.

MISSÃO 8 - MISSÃO MAKER

OBSERVAÇÕES

- 7. Validação da Missão:** A validação da missão maker será feita pelo juiz, seguindo estritamente as condições descritas na regra. Quaisquer questões que possam gerar dúvidas ou mais de uma interpretação sobre a validação da missão maker, poderá e deverá ser perguntada a qualquer momento antes do torneio ou da partida, durante o treino da equipe, para que assim se certifique que está tudo dentro das especificações.
8. Caso haja alguma irregularidade na missão maker, a equipe será informada o mais breve possível durante o seu momento de treinamento. Uma vez que a missão maker não foi validada pelo juiz e não existe tempo para correção dela, a equipe fica impossibilitada de pontuar a missão maker naquela partida, podendo corrigi-la para a próxima partida, caso exista uma.

POSIÇÃO INICIAL



MISSÃO 8 - MISSÃO MAKER

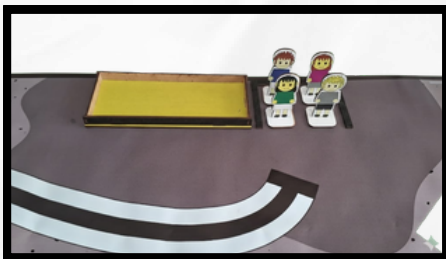
PONTUAÇÃO

Número de trabalhadores **TOCANDO** a área industrial - **7 PONTOS CADA PESSOA**

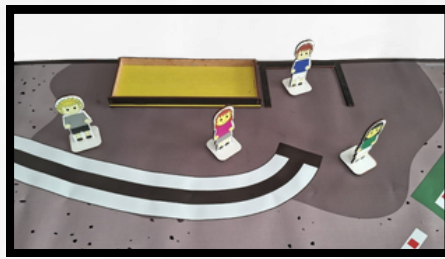
Bloco de kit de educação tecnológica liberado pelo dispositivo e **TOCANDO** a Área industrial - **20 PONTOS**

Bloco de kit de educação tecnológica liberado pelo dispositivo e **TOCANDO** a área escolar - **40 PONTOS**

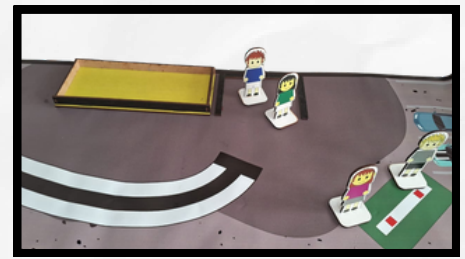
CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



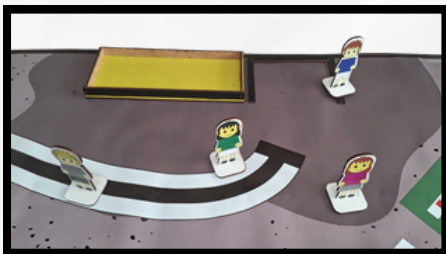
28 pontos



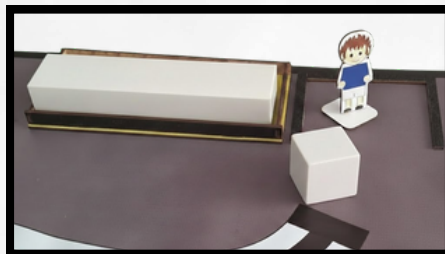
28 pontos



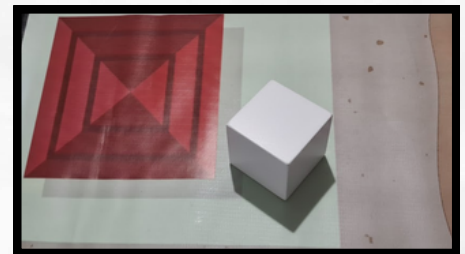
21 pontos



14 pontos



7 + 20 = 27 pontos

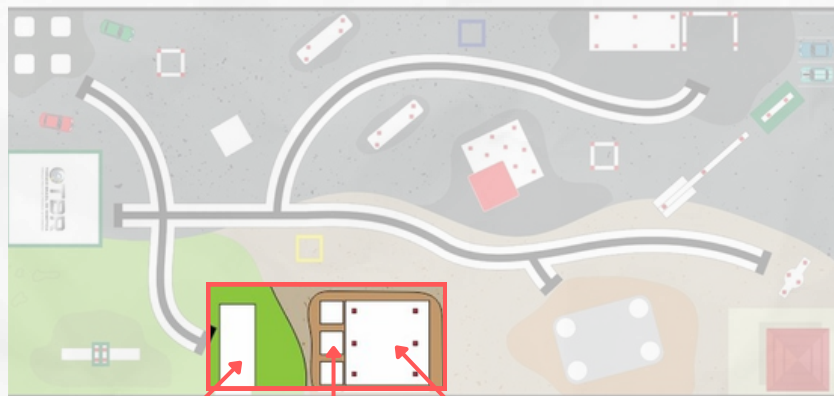


40 pontos

MISSÃO 9 - ENTRADA INCLUSIVA

OBJETIVO

Nesta missão, o robô deve terminar a partida **SOBRE** o pátio elevado

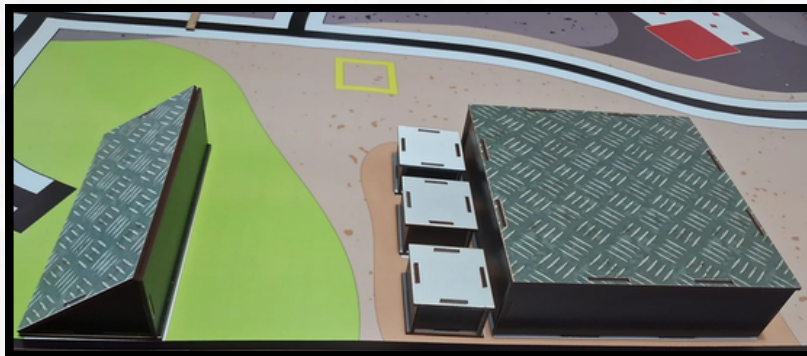


Rampa de
Acessibilidade

Blocos de
Alvenaria

Pátio elevado

POSIÇÃO INICIAL



OBSERVAÇÕES

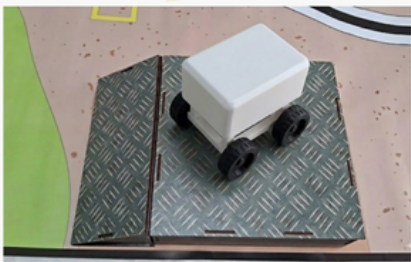
- A pontuação só é válida se o robô estiver **SOBRE** (vide Vade Mecum pág 37.) o Pátio Elevado ao final da partida.

MISSÃO 9 - ENTRADA INCLUSIVA

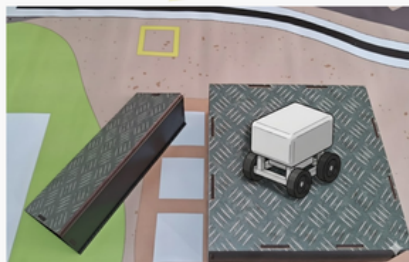
PONTUAÇÃO

- Robô **SOBRE** o pátio elevado ao final da partida - **52 PONTOS**

CONDIÇÕES DE PONTUAÇÃO



52 pontos



52 pontos



52 pontos



0 pontos



0 pontos

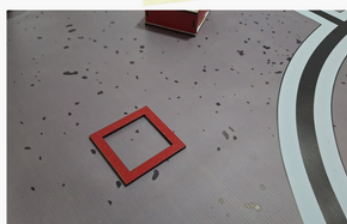
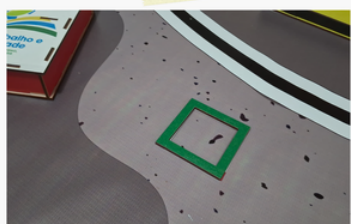
PENALIDADES

OBJETIVO

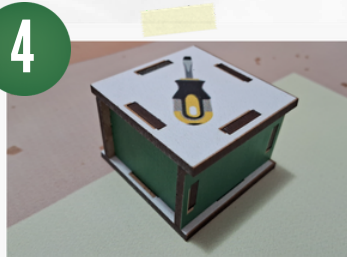
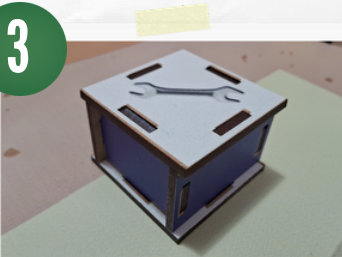
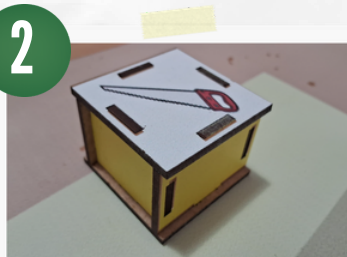
Nesta temporada, os blocos de ferramentas serão utilizados como objetos de penalidade.

Sempre que a equipe tocar o robô fora da base, o juiz colocará um bloco de ferramenta no tapete, em seu local específico (de acordo com sua cor) seguindo a ordem definida nesta regra.

POSIÇÃO INICIAL



FERRAMENTAS



OBSERVAÇÕES

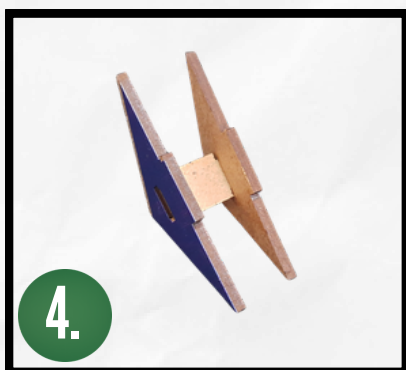
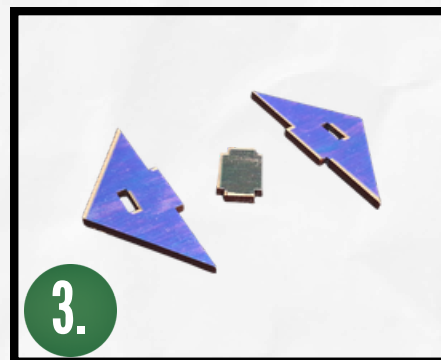
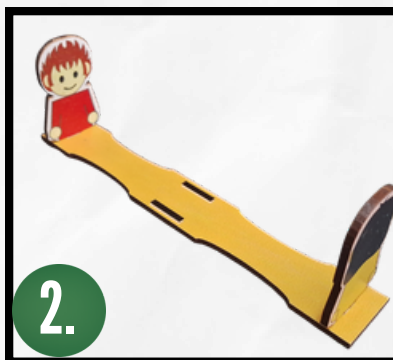
- Os blocos de ferramenta iniciam a partida **fora do tapete, na posse do juiz.**
- A cada penalidade cometido pela equipe, o **juiz** colocará um bloco de ferramenta no tapete conforme a ordem de prioridade estabelecida abaixo.
- A ordem de prioridade de colocação dos blocos de ferramentas será **vermelho, amarelo, azul e verde.**

MANUAL DE MONTAGEM

01 GANGORRA

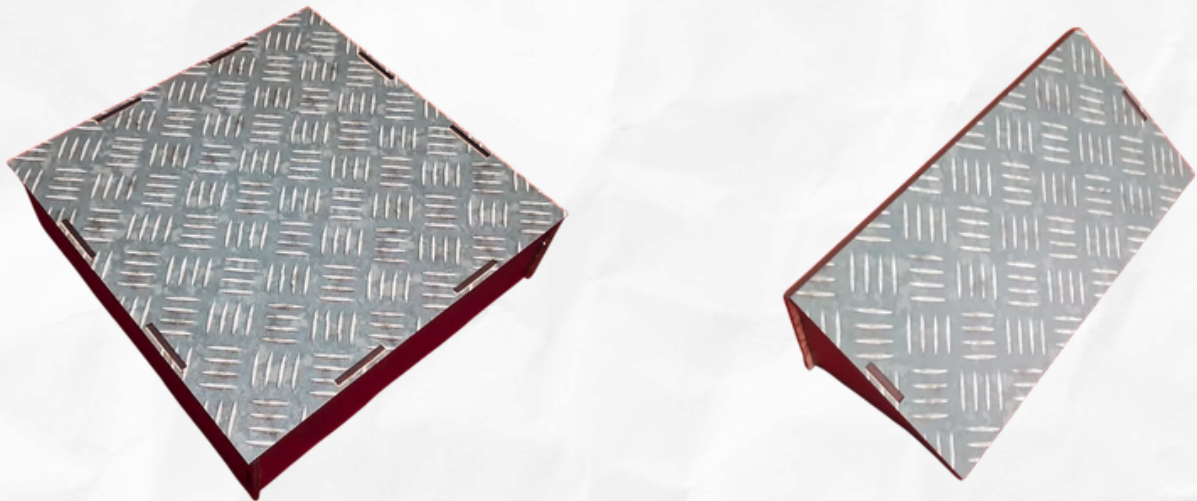


01 PASSO A PASSO DE MONTAGEM

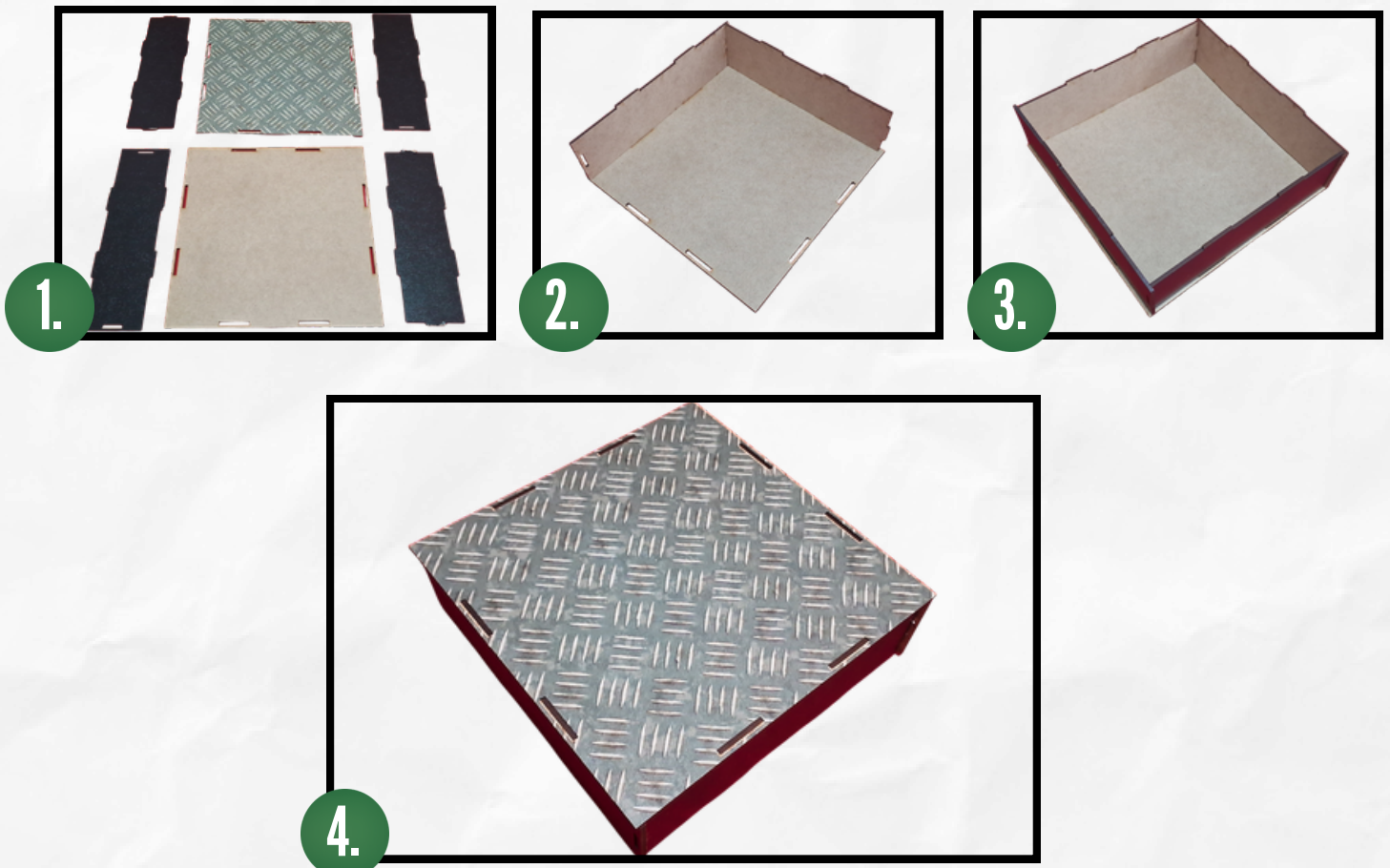


MANUAL DE MONTAGEM

02 ENTRADA INCLUSIVA

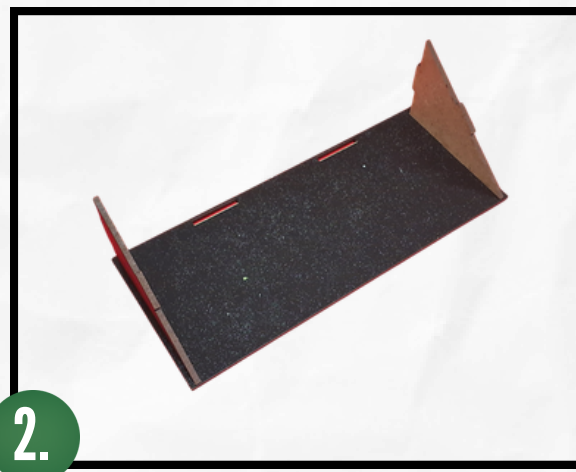


02 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



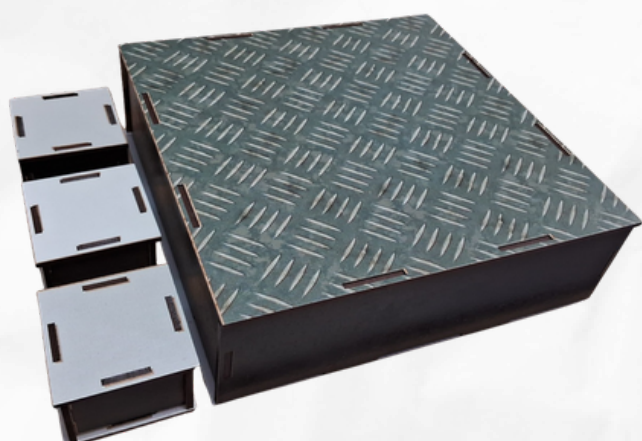
MANUAL DE MONTAGEM

02 PASSO A PASSO DE MONTAGEM

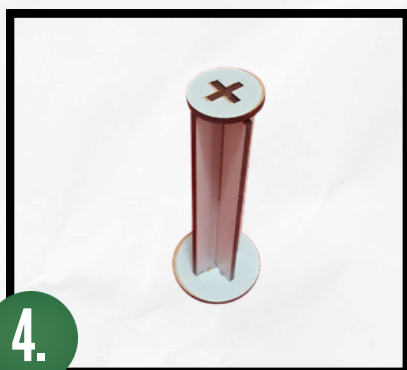
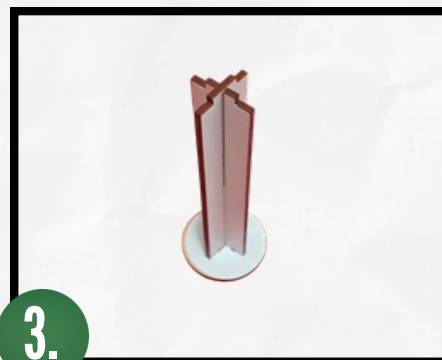


MANUAL DE MONTAGEM

03 EQUILIBRIO DINAMICO

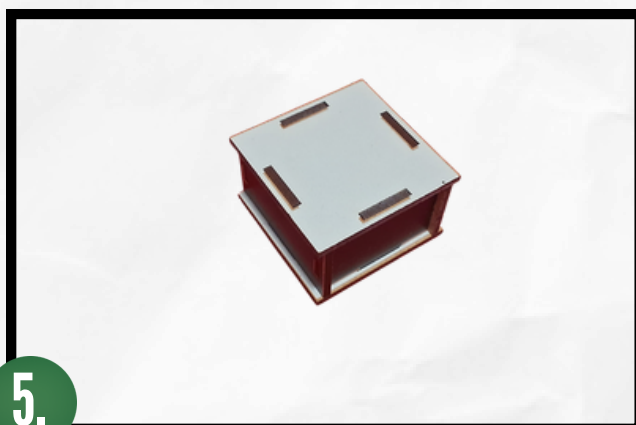
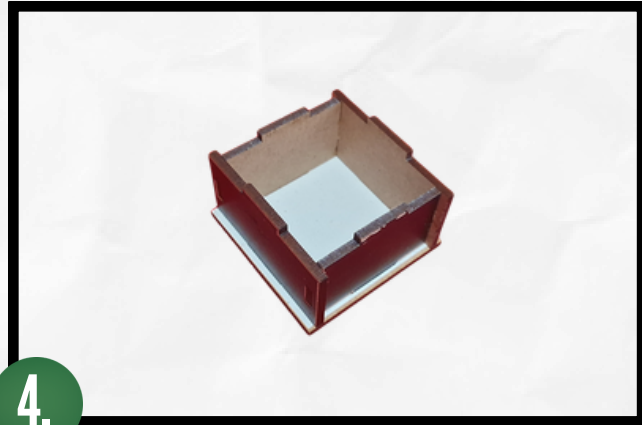
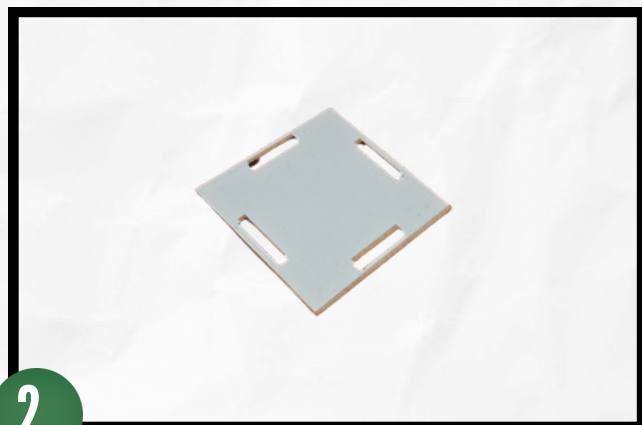
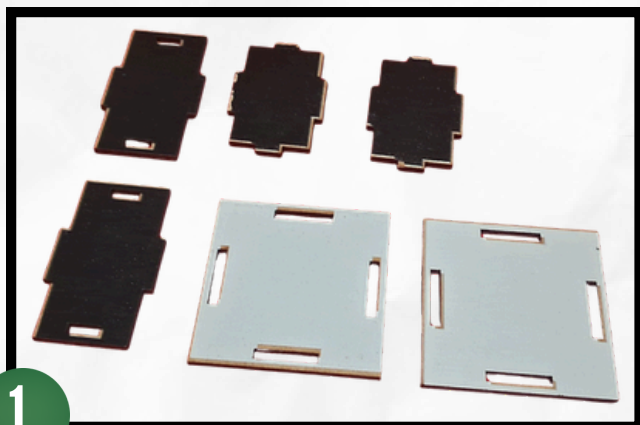


03 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



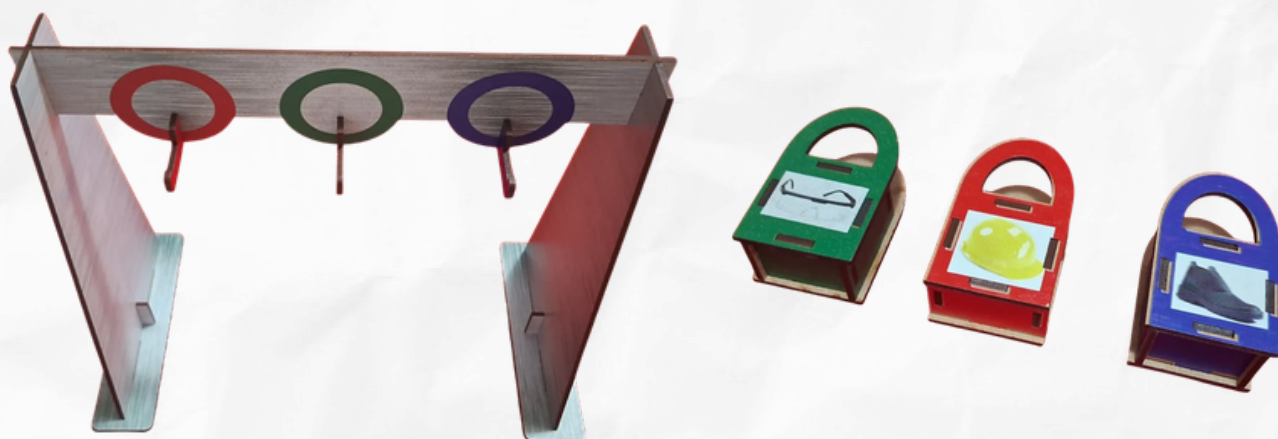
MANUAL DE MONTAGEM

03 PASSO A PASSO DE MONTAGEM

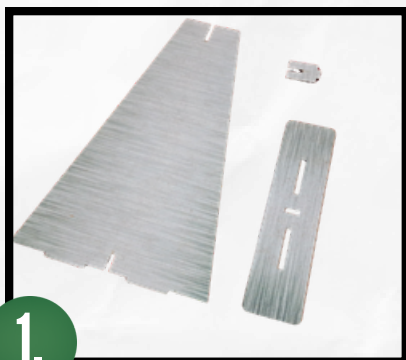


MANUAL DE MONTAGEM

04 SEGURANÇA NO TRABALHO



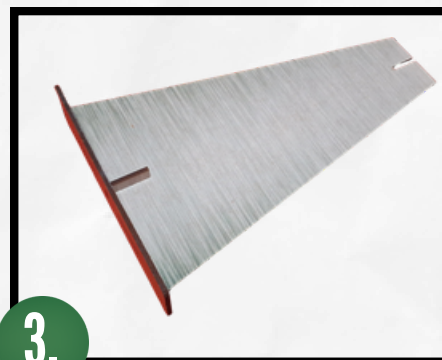
04 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



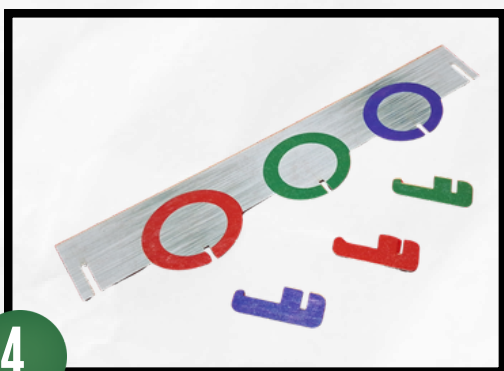
1.



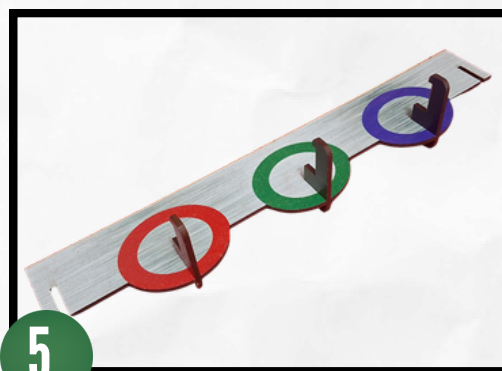
2.



3.



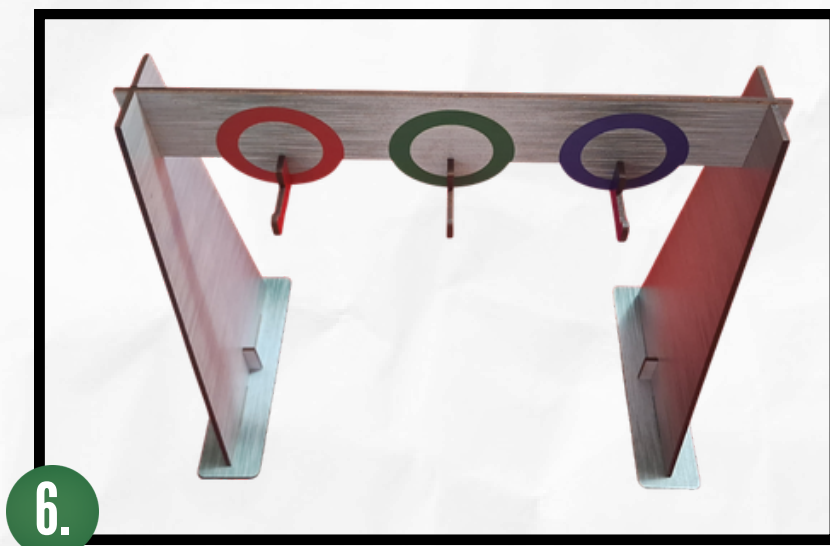
4.



5.

MANUAL DE MONTAGEM

04 PASSO A PASSO DE MONTAGEM

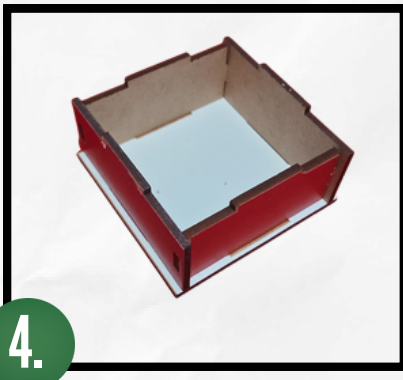
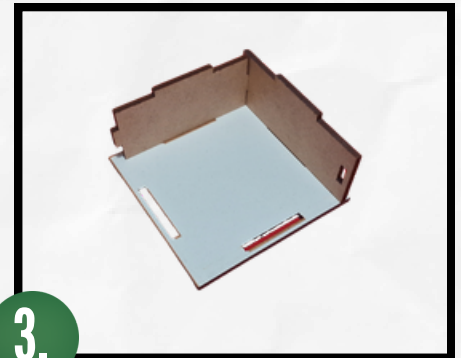
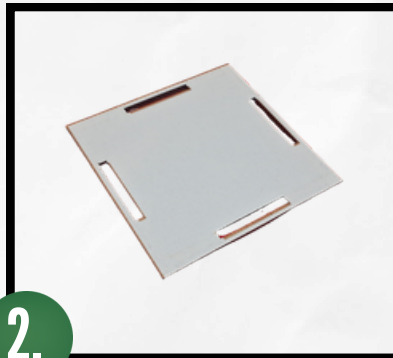


MANUAL DE MONTAGEM

05 CONEXÃO DO CONHECIMENTO

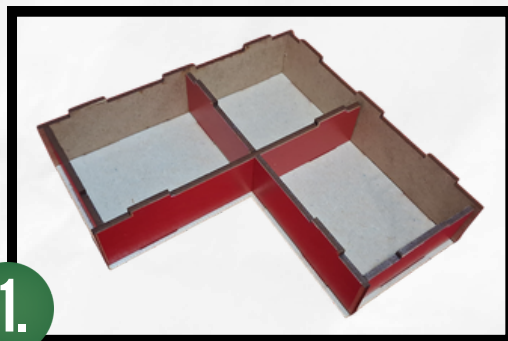
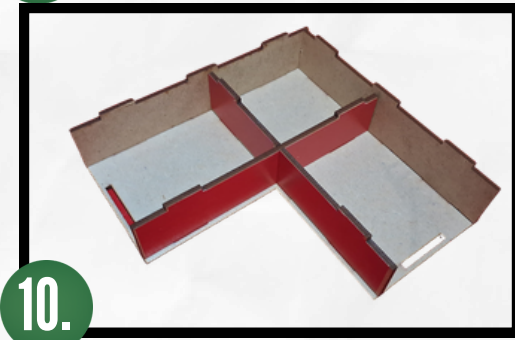
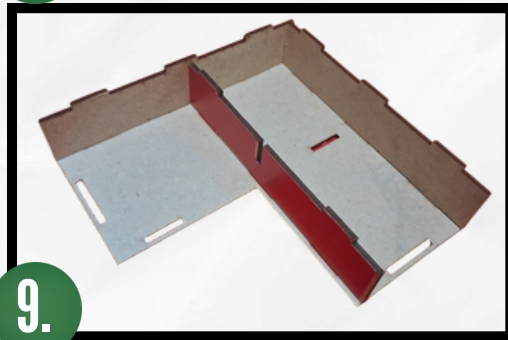
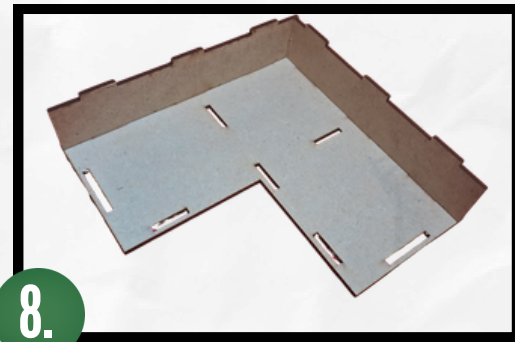
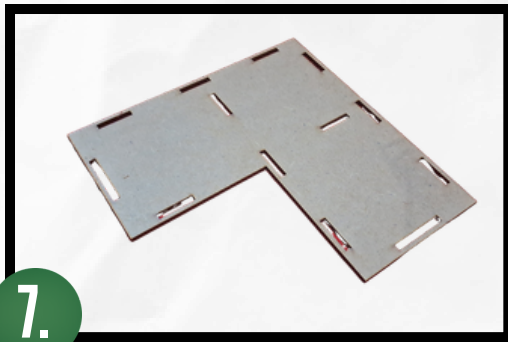
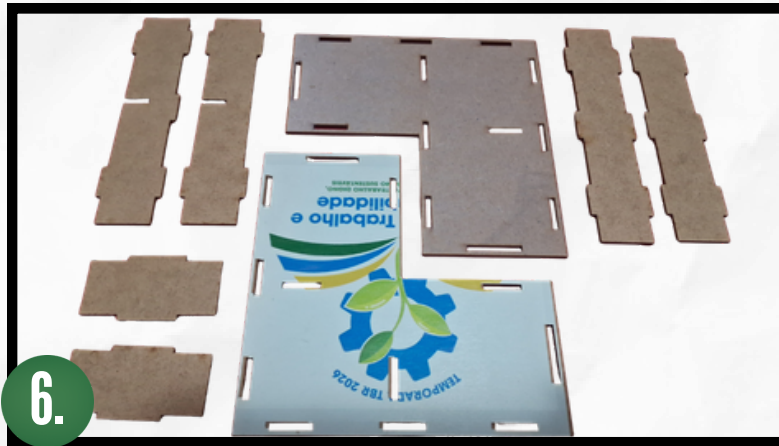


05 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



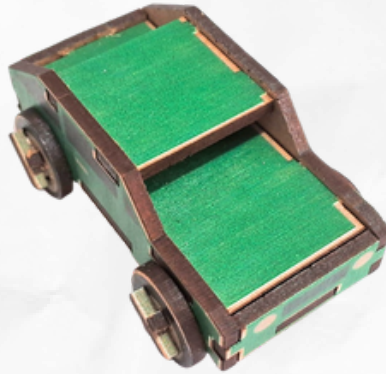
MANUAL DE MONTAGEM

05 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



MANUAL DE MONTAGEM

06 ACESSO SEGURO



06 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



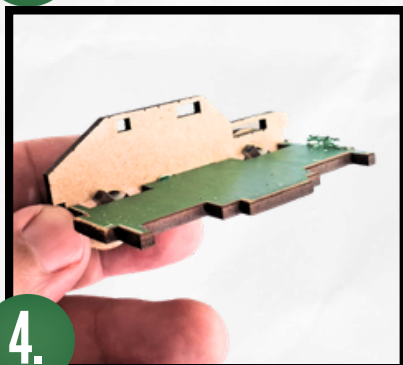
1.



2.



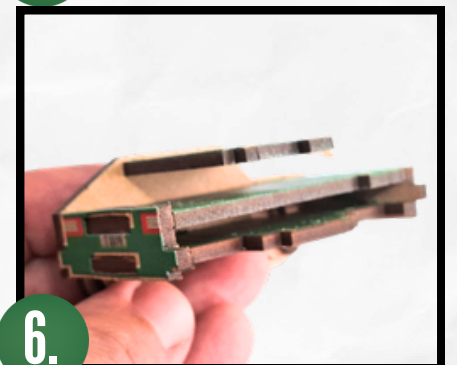
3.



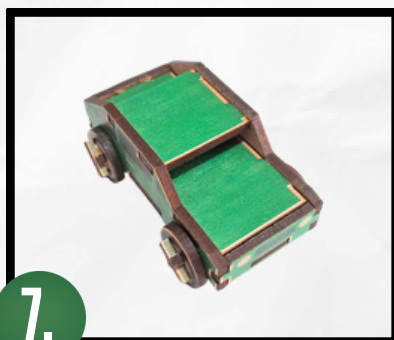
4.



5.



6.



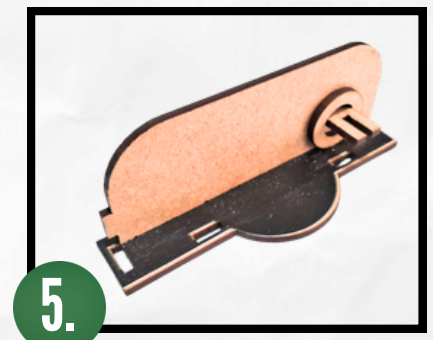
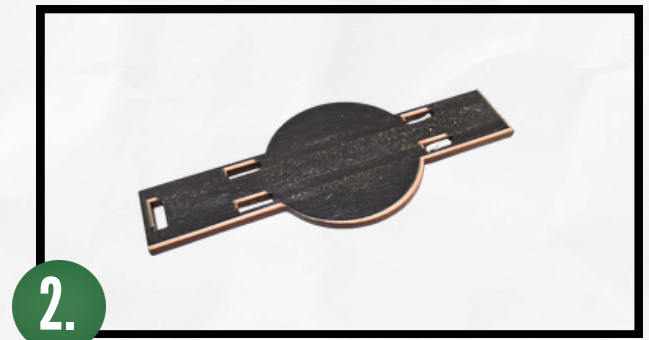
7.

MANUAL DE MONTAGEM

07 ABERTURA DO SABER



07 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



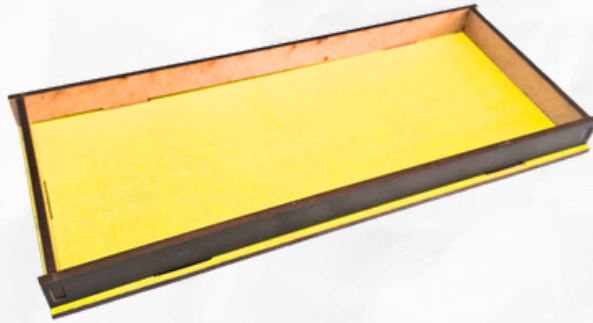
MANUAL DE MONTAGEM

07 PASSO A PASSO DE MONTAGEM

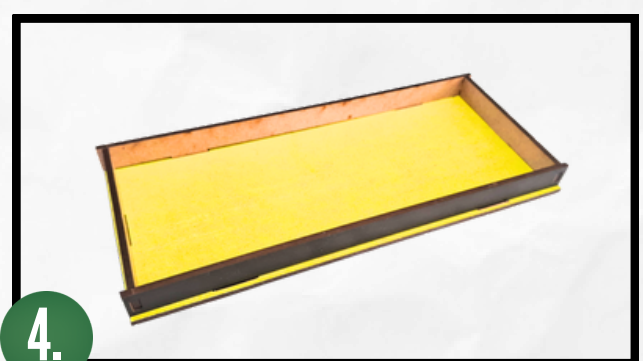
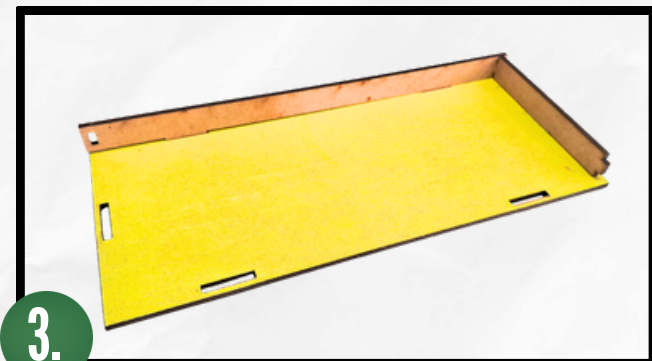
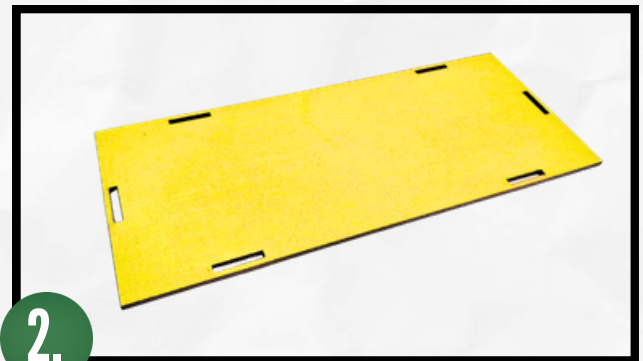


MANUAL DE MONTAGEM

08 MISSÃO MAKER



08 PASSO A PASSO DE MONTAGEM



MANUAL DE MONTAGEM

P PENALIDADES



P PASSO A PASSO DE MONTAGEM

