



2016/2017 Desafio do Robô  
Configuração da Arena



# 2016/2017 Configuração da Arena

A Arena é onde acontece o Desafio dos Robôs.

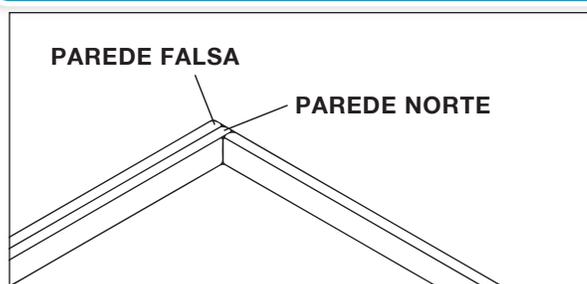
- Consiste em um tapete de uma Arena, sobre uma mesa com bordas, com modelos de missão posicionados em cima.
- O tapete e as peças LEGO para construção dos modelos de missão são partes de seu Kit de Configuração de Arena.
- As instruções para a construção dos modelos de missão estão em [www.sesi.org.br/robotica](http://www.sesi.org.br/robotica).
- As instruções sobre como construir a mesa e como posicionar tudo sobre ela estão abaixo...

## CONSTRUÇÃO DA MESA

O Desafio do Robô acontece em uma mesa especificamente desenhada, então você terá que construir uma para praticar se você ainda não teve acesso à uma. Com segurança, peso, altura e custo em mente, um design simples é oferecido aqui, mas porquanto que sua superfície seja regular e suas paredes laterais estejam no tamanho e localização adequadas, como que você constrói a estrutura depende de você. A construção é simples, mas requer algumas habilidades de trabalho com madeira.

Em um torneio, duas mesas são colocadas lado a lado, mas você só opera em uma mesa, então você apenas precisa construir uma mesa para praticar.

**Parede Falsa:** A maioria dos desafios tem um modelo de missão “compartilhado”, cujo posicionamento fica parcialmente em sua mesa e parcialmente na mesa da outra equipe, na qual é conectada ao norte de seu lado. Você não precisa construir uma segunda mesa, mas você vai precisar construir esta parte necessária da mesa da outra equipe, para então o Modelo de Missão compartilhado ser posicionado corretamente. Aqui vão as instruções de como construir uma mesa de treino, incluindo a Parede Falsa:



## MATERIAIS

Material	Quantidade
Kit de Configuração da Arena (modelo de missão elementos LEGO, tapete, Dual Lock™)	1
Compensado lixado (ou outra tábua lisa) 96" X 48" X mínimo 3/8" (2438mm X 1219mm X 10mm)	1
Dois por três, 8' (2438mm) [seção transversal real = 1-1/2" X 2-1/2" (38mm X 64mm)]	6
Tinta preta fosca	1 pt. (1/2 L)
Parafusos para Madeira, 2-1/2" (64mm)	1/2 lb. (1/4 kg)
Cavaletes, cerca 24" (610mm) de altura e 36" (914mm) de largura	2

**\*NOTA:** Mesas com paredes “dois por quatro” são comuns e podem ser usadas, mas nós estamos retirando elas aos poucos dos torneios. Você pode fazer sua mesa de treino com paredes dois por quatro, mas você deve estar preparado para jogar em mesas cuja as paredes podem variar de altura entre between 2-1/2" (64mm) e 3-1/2" (90mm), como mostrado no diagrama abaixo..

## PARTES

Item	Feito de	Dimensões	Pintado	Quant.
Superfície da mesa (A)	compensado	96" X 48" (2438mm X 1219mm)	não	1
Parede Lateral Longa (B)	madeira	96" (2438mm)	sim	3
Parede Lateral Curta (C)	madeira	45" (1143mm)	sim	2
*reforços (D)	madeira	48" (1219mm)	não	4
cavalete	comprar	H ≈ 24" (610mm) W ≈ 36" (914mm)	não	2

\* Se você está usando uma superfície de mesa mais grossa que 1/2" (13 mm), verifique se há empenamento ou deformação – você pode não precisar de reforços.

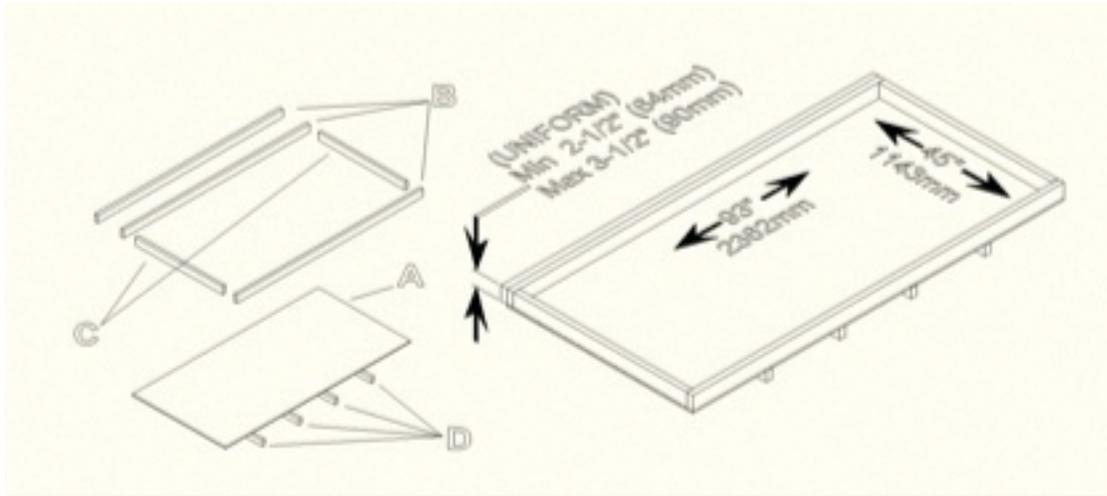
## MONTAGEM

**PASSO 1** - Determine qual face do compensado (A) é menos liso, e considere-a como face inferior. Na face inferior, localize, fixe e parafuse os reforços (D) (a cada 18 polegadas ou 457 mm). Assegure-se de que as cabeças superiores dos parafusos e farpas não estejam protuberantes.

**PASSO 2** - Na face superior do compensado, localizar, fixar e parafusar as paredes da borda (B, C) em torno do perímetro superior.

- As dimensões de parede devem medir  $93 \pm 1/8$  "por  $45 \pm 1/8$  " ( $2,362 \pm 3$ mm por  $1,143 \pm 3$  mm)
- A altura de B e C deve medir entre 2-1/2" (64mm) e 3-1/2" (90mm).
- Todas as bordas laterais devem ter a mesma altura que as outras em todas as mesas em um torneio. As alturas das bordas das mesas do torneio podem ser diferentes da sua mesa de treino.

**PASSO 3:** Coloque a mesa no topo de cavaletes baixos (ou caixas de leite, ou qualquer coisa que seja curta e sólida)



### COLOCAÇÃO DO TAPETE

**PASSO 1:** Aspire a parte superior da mesa. Mesmo a menor partícula sob o tapete pode trazer problemas para o robô. Após aspirar, passe a mão sobre a superfície e lixe qualquer imperfeição protuberante que você achar. Aspire de novo.

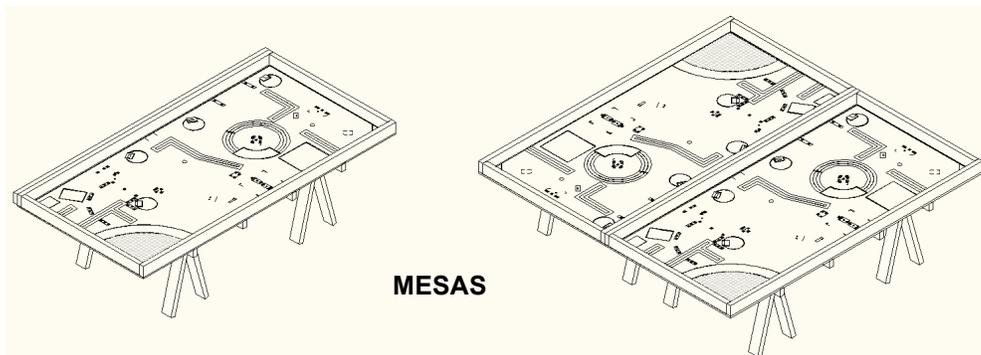
**PASSO 2:** Na superfície aspirada (nunca desenrole o tapete em uma área que possa grudar partículas), desenrole o tapete com as imagens para cima e o lado norte perto da parede de borda dupla/norte (olhe a localização da parededupla em cada sketch da mesa abaixo). **Seja muito cuidadoso para não deixar o tapete torcer e dobrar em duas direções de uma vez só.**

**PASSO 3:** O tapete é projetado menor que a superfície de jogo. Deslize e alinhe ele para que não haja vão entre o lado sul do tapete e a parede de borda sul. **Centralize o tapete entre a direção leste-oeste** (deixe vãos iguais a esquerda e a direita).

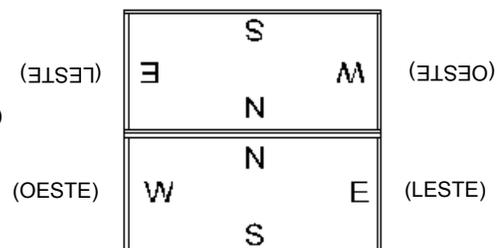
**PASSO 4:** Com a ajuda de outros, estique o tapete de lados opostos e massageie a partir do centro para tirar as ondulações, então reconfirme o passo 3. É esperado que algumas ondulações persistam mas devem baixar com o tempo. Algumas equipes usam secador de cabelo para acelerar a diminuição da ondulação.

**PASSO 5:** [OPCIONAL] Para segurar o tapete no lugar, você pode utilizar um pedaço de fita isolante preta nas pontas leste e oeste. A fita deverá cobrir apenas a borda preta do tapete. A fita deverá ser colada apenas à superfície horizontal da mesa, e não as paredes.

**PASSO 6:** Para a configuração de competição, as Paredes Falsas não são necessárias. Prenda duas Mesas com as faces norte-norte. **A espessura total de bordas entre as duas mesas deve medir entre 76mm e 100mm.**



### TORNEIO



## CONSTRUÇÃO DOS MODELOS DE MISSÃO

Use os elementos LEGO do seu Kit do da temporada e instruções que estão em <http://firstlegoleague.org/challenge#animal-allies>. Isso vai levar de quatro a cinco horas para uma pessoa fazer sozinha, então é melhor ser feito em uma dinâmica de grupo. Para qualquer membros da equipe com pouca ou nenhuma experiência com peças LEGO, a construção dos modelos de missão é uma grande oportunidade de aprender. Esse passo também é legal para novos membros da equipe conhecerem uns aos outros.

**QUALIDADE:** Os modelos devem ser construídos de maneira PERFEITA. “Quase perfeito” não é bom o suficiente. Muitas equipes cometem diversos erros de montagem e acabam treinando a temporada inteira com modelos incorretos... Quando essas equipes mais tarde competem com os modelos corretos, o robô falha. A equipe erroneamente culpa o Robô, os organizadores do torneio, ou culpam a má sorte pela falha. A melhor prática é ter várias pessoas conferindo se tudo está correto. **Atenção!**

## CONFIGURAÇÃO E ARRANJO DOS MODELOS DE MISSÃO

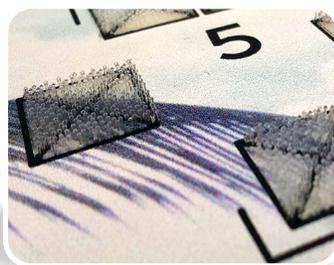
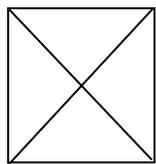
**DUAL LOCK:** Alguns modelos são “presos” ao tapete, enquanto outros são apenas “colocados” no tapete. Cada local do tapete onde um modelo precisa ser preso, há uma caixa com um “X” dentro. As conexões são feitas com o material reutilizável da 3M chamado “Dual Lock” que vem junto com o seu kit do desafio. “Dual Lock” é feito para “travar” a si mesmo quando duas faces dele são pressionadas juntas, mas você também pode destravá-lo. O processo de aplicação do Dual Lock só é necessária uma vez. Depois disso, os modelos podem ser simplesmente presos ou soltos ao tapete. Para aplicar o Dual Lock, proceda um modelo por vez...

**PASSO 1:** Cole um quadrado de Dual Lock, com o adesivo para baixo em cada caixa do tapete que tiver um “X” dentro.

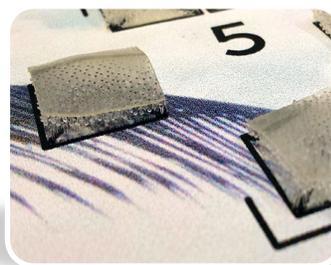
**PASSO 2:** Coloque um segundo quadrado no topo de cada um desses, “travando” eles, com o adesivo para cima.

**DICA:** Ao invés de usar o seu dedo, use um pedaço do papel marrom em que os quadrados de Dual Lock vieram.

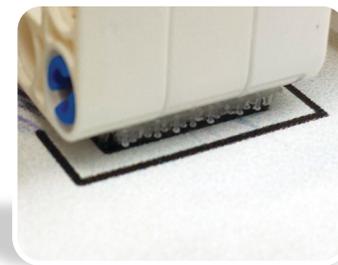
**PASSO 3:** Alinhe o modelo exatamente em cima da marca, então baixe/pressione nos quadrados de Dual Lock.



PASSO 1



PASSO 2



PASSO 3

## CUIDADO:

1. Preste atenção... Alguns modelos que parecem simétricos, de fato tem alguma característica direcional em algum lugar.
2. Tenha certeza de colocar o Dual Lock precisamente na sua caixa, e cada modelo precisamente sobre sua marca.
3. Quando pressionando um modelo, pressione sobre a sua estrutura sólida mais baixa, ao invés de pressionar o modelo como um todo. Puxe nessa mesma estrutura caso mais tarde você precise separar o modelo do tapete.

**DICA:** Para modelos grandes e/ou flexíveis, aplique um ou dois pares por vez. Não é necessário fazer todos de uma vez só.

**MODELOS DE MISSÃO** (Qualquer detalhe não mostrado ou mencionado são deixados ao acaso e oficialmente não importam.) *Estes Modelos de Missão são presos em suas marcas com Dual Lock como mostrado...*



Cão-Guia e Homem



Bastão do Cão-Guia

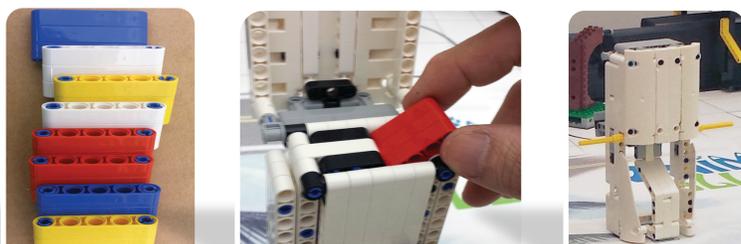


Cerca de Proteção



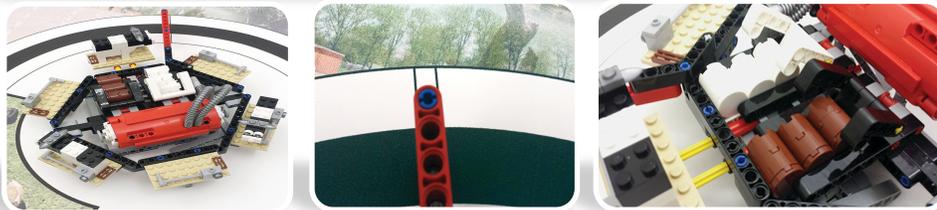
Barreiras

*Nota: O final do bastão é no pronto preto. Braço do homem para baixo. Cabeça do cachorro é para baixo. Cerca de Proteção é para cima.*



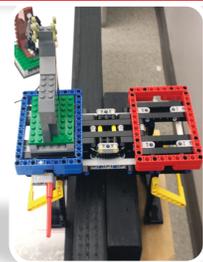
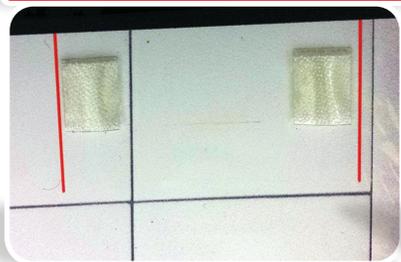
**REFRIGERADOR E COMIDA:** O Refrigerador é abastecido com 8 Comidas dentro, em ordem aleatória. A Porta é fechada.

**COLMÉIA:** Mel é abastecido.

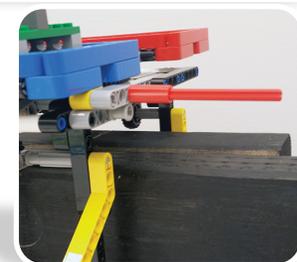
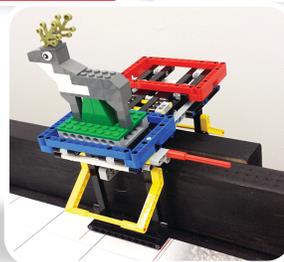


**AUTOMAÇÃO DE ORDENHA:** A Alavanca Vermelha é alinhada em cima da marca. Liberação da vaca é puxada por todo o caminho. As Rampas despensa são abastecidas com Leite e Estrume, como demonstrado.

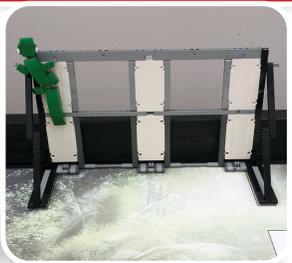
**RAMPA:** Incline totalmente para o lado oeste.



\*(Mostrando uma Rena. Você pode carregar um animal diferente. Veja MISSÕES para os detalhes completos.)



**CONSERVAÇÃO ANIMAL:** Este Modelo de Missão é preso com Dual Lock, mas não nas marcas com "X". Ao invés, você acha a correta localização norte-sul. Coloque o Modelo de Missão entre suas marcas vermelhas no tapete. Então centralize ele sobre a borda norte da Mesa e uma parte da Parede Falsa. Em seguida faça pequenas marcas com lápis para mostrar exatamente onde os pés do Modelo estão. Depois destes passos de localização, aplique Dual Lock – dois pares em cada pé. Quando carregar um animal na sua bandeja, empurre o animal para o norte e centralize ele na direção leste-oeste. Finalmente, coloque o eixo vermelho na sua trava.



**PAREDE DE BIOMIMÉTICA E LAGARTO VERDE:** Os pés da Parede de Biomimética tem um espaço ligeiramente amplo. Centralize eles o mais perto de suas marcas possível e os deixe paralelos. Pressione o Lagarto Verde em seu fixador no centro de sua barriga, como demonstrado.

**OBSERVAÇÃO DE PANDA E RETORNO:** Comece com a seção deslizante fechada (anti-horário).

Estes Modelos de Missão são SOLTOS em suas marcas, como demonstrado...(continua na próxima página)



Animal de Estimação (nosso amiguinho)



Sapos



Zoologista



Abelha



Amostra de Estrume Oeste



Amostra de Estrume Leste



Foca & Câmera



Gorila

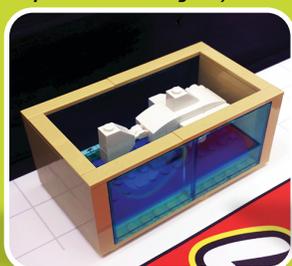


Flamingo



Morcego

*Estes Modelos são colocados soltos completamente dentro da BASE como você quiser (as imagens são só para ilustração)*



Tubarão & Aquário



Prótese



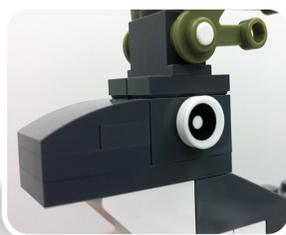
Mais 10 amostras de estrume



Lagarto Branco



Cachorro & Treinador



**RENA:** A RENA pode ser colocada completamente dentro da BASE, OU ela pode ser colocada com a mão dentro da bandeja sul do Modelo de Missão Conservação Animal, OU ela pode tomar o lugar de outro animal... Veja as MISSÕES para os detalhes completos!

## MANUTENÇÃO DA ARENA

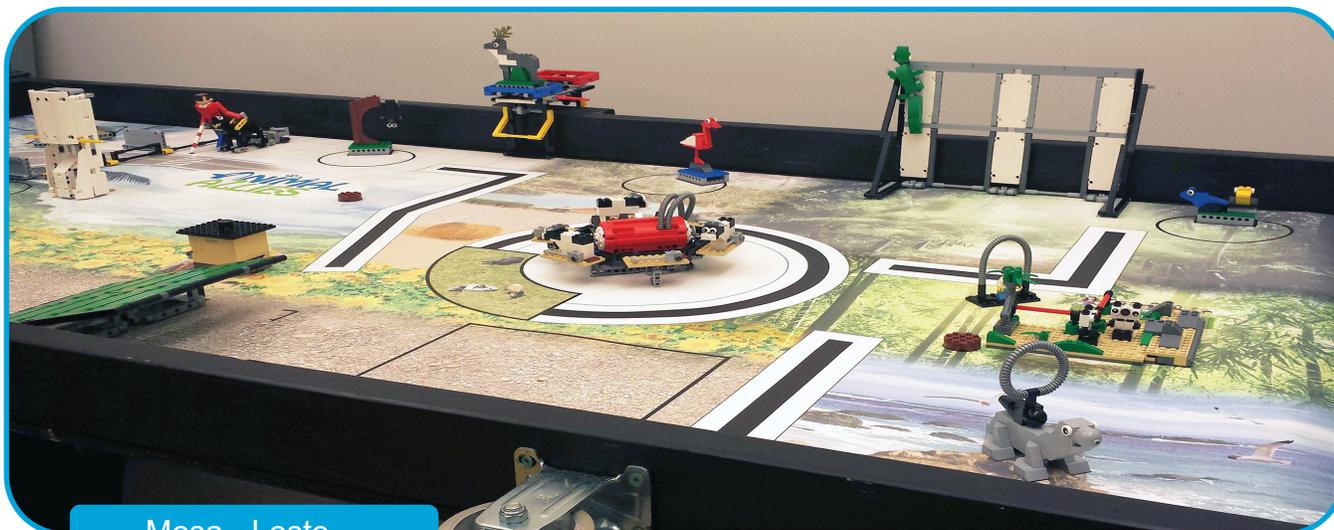
- **Paredes** – Remova quaisquer lascas óbvias e cubra quaisquer buracos evidentes.
- **Tapete** – Certifique-se que o Tapete encoste na Parede Sul e esteja centralizado de Leste a Oeste. Evite limpar o Tapete com qualquer coisa que deixe resíduos. Qualquer resíduo, grudento ou escorregadio, irá afetar o desempenho do Robô comparado a um Tapete novo (muitos torneios utilizam Tapetes novos). Utilize um aspirador de pó e/ou um pano úmido para poeira e areia (acima e abaixo do Tapete). Para tirar as marcas, utilize uma borracha. Quando mover o Tapete para transportar e guardar, se certifique de não o dobrar muito, pois a dobra poderá afetar o movimento do Robô. Torneios que utilizam Tapetes novos devem desenrolar os Tapetes o quanto antes possível. Para controlar a curvatura do Tapete nos lados Leste e Oeste da Arena de Competição, é permitida a utilização de fita preta, com um máximo de ¼" (6 mm) sobreposta. Fita de espuma não é permitida. NÃO coloque Dual Lock embaixo do Tapete, e também não a utilize para nada a não ser a fixação dos Modelos conforme descrito.
- **Modelos de Missão** – Mantenha os Modelos nas condições originais alinhando e apertando as conexões frequentemente. Se certifique de que eixos girem livremente conferindo no final de cada partida e substituindo todos que estiverem dobrados.



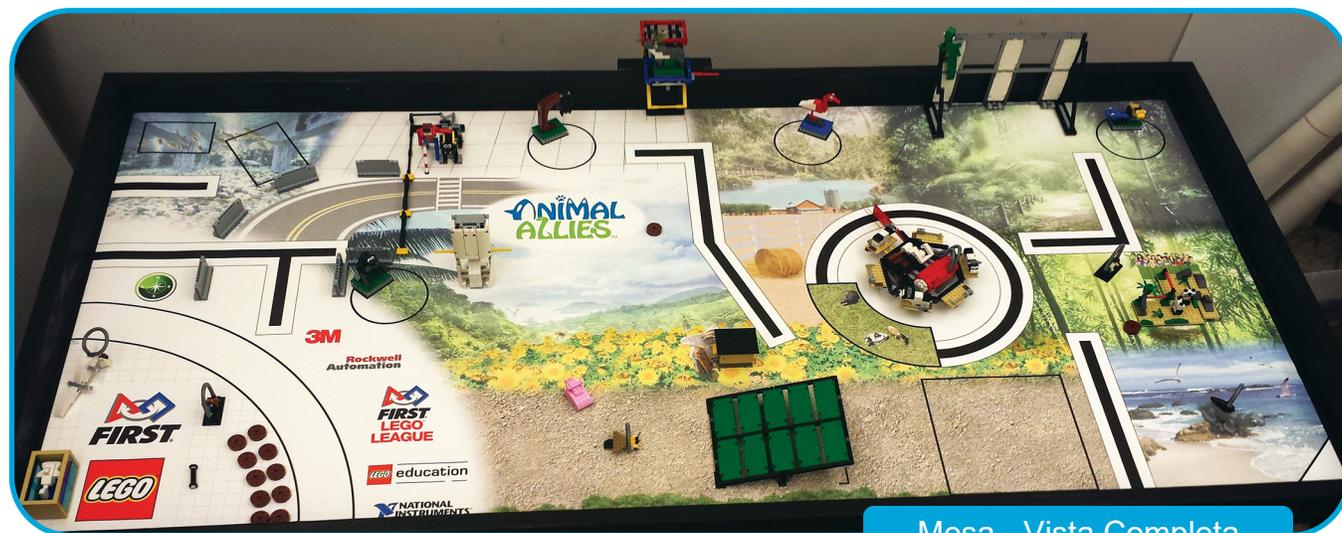
Mesa - Oeste



Mesa - Centro



Mesa - Leste



Mesa - Vista Completa

[www.sesi.org.br/robotica](http://www.sesi.org.br/robotica)  
[www.firstlegoleague.org](http://www.firstlegoleague.org)  
<http://www.firstinspires.org>

200 BEDFORD STREET • MANCHESTER, NH 03101 USA  
 +1(800) 871-8326

FIRST®, and the FIRST® logo are registered trademarks of the Foundation for Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST®). LEGO® and the LEGO logo are registered trademarks of the LEGO Group. FIRST® LEGO® League and ANIMAL ALLIES are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.  
 ©2016 FIRST. All rights reserved.  
 FL002



FOR INSPIRATION & RECOGNITION OF SCIENCE & TECHNOLOGY