



Solucione problemas usando:

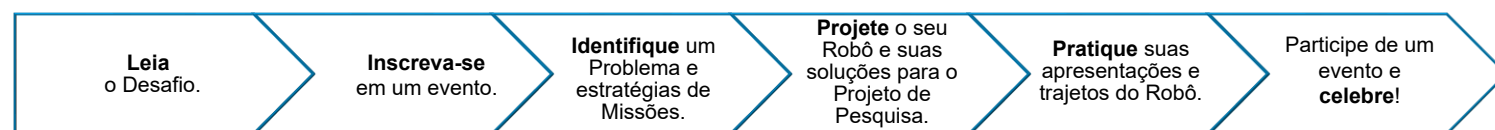
## Os Core Values

- Nós somos uma equipe.
- Nós trabalhamos para encontrar soluções com a orientação de nossos técnicos e mentores.
- Nós sabemos que nossos técnicos e mentores não têm todas as respostas, nós aprendemos juntos.
- Nós honramos o espírito da competição amigável.
- Aquilo que descobrimos é mais importante do que o que ganhamos.
- Nós compartilhamos nossas experiências com os outros.
- Nós mostramos Gracious Professionalism® e Coopertition® em tudo o que fazemos.
- Nós nos DIVERTIMOS!

## Momentos chave da Temporada

Se você precisa de ajuda, olhe no exemplo de cronograma no Manual do Técnico ou acesse em "FIRST® Steps" (em Inglês) para um guia passo a passo para sua temporada:

<http://www.firstlegoleague.org/first-steps>



Baixe as rubricas para lhe ajudar a se preparar para seu evento: [www.sesi.org.br/robotica](http://www.sesi.org.br/robotica)

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

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

FIRST®, the FIRST® logo, Coopertition, and Gracious Professionalism 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. ©2016 FIRST. All rights reserved. FL004



FOR INSPIRATION & RECOGNITION OF SCIENCE & TECHNOLOGY



## 2016/2017 FIRST® LEGO® League O Desafio



*No passado, as pessoas pensavam como os animais podiam nos ajudar. Hoje, é tempo de pensar sobre como nós podemos ajudar um ao outro. O que pode tornar-se possível quando nós trabalhamos juntos com nossos ANIMAL ALLIESSM?*



Solucione problemas em:

## O Projeto de Pesquisa



- **Identifique** um problema quando pessoas e animais interagem
- **Projete** uma solução que deixe a interação melhor para os animais, pessoas ou ambos
- **Compartilhe** seu problema e solução com os outros

Para ANIMAL ALLIESSM, pense em pessoas e animais como aliados na missão de fazer a vida melhor para todos. Algumas vezes as pessoas ajudam os animais e outras os animais ajudam as pessoas. A missão de seu Projeto de Pesquisa nesta temporada é fazer nossas interações com animais melhor – esperançosamente melhor para todos nós.

**Identifique** Pense sobre todas as formas diferentes que as pessoas interagem com os animais. Algumas vezes isso acontece de propósito e outras vezes acontece por acidente. Escolha uma situação quando pessoas e animais interagem, então identifique um problema específico que você quer resolver.

Depois que você selecionar um problema, descubra sobre as soluções existentes atualmente. Por que este problema ainda existe? Por que as soluções atuais não são boas o suficiente? O que pode ser melhorado?

**No Desafio ANIMAL ALLIESSM, um animal é qualquer membro do reino animal científico (além dos humanos) que está vivo nos dias de hoje.**

**Projete** A seguir, projete uma solução para seu problema. Qualquer solução é um bom começo. Seu objetivo final é projetar uma solução inovadora que adicione valor para a sociedade, melhorando algo que já exista, usando algo que já exista de uma nova maneira, ou inventando algo totalmente novo.

**Compartilhe** Pense em quem a sua solução pode ajudar, compartilhe sua solução com pelo menos uma pessoa. Apresente sua solução para as pessoas que possuem, vendem ou cuidam de animais. Talvez compartilhe com um profissional ou alguém que ajudou você a aprender sobre o problema. Você pode imaginar algum outro grupo de pessoas que pode estar interessado em sua ideia?

Finalmente, prepare sua apresentação para compartilhar seu trabalho com os juizes do torneio. Sua apresentação precisa ser ao vivo e pode incluir pôsteres, slides, modelos, cliques multimídia, adereços, fantasias e muito mais. Seja criativo mas tenha certeza que você introduza o problema, a solução e como você compartilhou a sua ideia.



# Solucione problemas em: Desafio do Robô

- **Leia as Regras no Guia do Desafio:** [www.sesi.org.br/robotica](http://www.sesi.org.br/robotica)
- **Identifique uma ou mais missões para resolver**
- **Projete um robô usando LEGO® MINDSTORMS® que resolva a(s) missão(ões)**
- O resultado das Missões deve ser visível exatamente como especificado ao final da partida (a menos que seja explicitamente dito de outra forma).

Nós precisamos dos animais, ou eles precisam de nós? Resposta: **SIM!** Este Desafio do Robô traz apenas uma fração da nossa maravilhosa história com animais. Conforme você trabalha nas Missões, preste atenção nas muitas formas com que a tecnologia e a inovação permitiram a humanos e animais trocarem aprendizado, amizade, ajuda, proteção, diversão, e amor... conforme você verá, ainda há muitos problemas divertidos para resolver!

## M01 – TRANSPORTE DE TUBARÃO

- **Visível ao final da partida:**
  - Tanque e Tubarão estão completamente no Alvo 1: 7 Pontos, **OU** Alvo 2: 10 Pontos
- **Bônus** (Só vale se já tiver ganho pontos pelo Alvo): o Tubarão está tocando apenas o fundo do tanque e nenhuma parede: 20 Pontos
- **Mais:** Após o Lançamento para esta Missão, nada além do Tanque pode tocar o Tubarão em nenhum momento.

## M02 – AÇÃO DO CÃO-GUIA

- **Visível ao final da partida:**
  - A Cerca de Proteção está abaixada: 15 Pontos
- **Mais:** A Tela deve estar abaixada porque o robô cruzou-a completamente do oeste, após passar pelas Barreiras: S/N

## M03 – CONSERVAÇÃO DOS ANIMAIS

- **Antes da Partida iniciar,** coloque manualmente um animal de sua escolha na sua bandeja do Modelo de Missão Conservação dos Animais. O posicionamento deve estar de acordo com uma das opções\* abaixo:
  - Rena virada para o oeste
  - Gorila virado para o sul
  - Morcego virado para o sul
  - Flamingo virado para o leste
  - Sapos virados para o sul & oeste
  - Se colocar outro animal além da Rena, coloque a Rena na marcação deste animal, virado para o oeste
- **Durante a Partida,** os Robôs fazem as bandejas trocarem de lugar. Uma troca é oficialmente bem-sucedida quando o eixo vermelho faz o sistema parar. Os Robôs, então, têm a opção de remover o animal recebido e substituí-lo por um diferente para trocar. O Juiz reconfigura o eixo vermelho.
- **Visível ao final da partida:**
  - Dois animais idênticos estão completamente no mesmo \*\*Lado: 20 Pontos **por par**
  - Ambas equipes ganham pontos por **todos** pares.
- **Mais:** Cada par deve ser criado pela rotação do Modelo de Missão Conservação dos Animais: S/N

\*Os cinco animais opcionais listados nesta missão são os únicos permitidos para troca.  
\*\*Para M03, um "Lado" é qualquer lugar completamente ao sul da linha simétrica entre as Arenas de Competição, incluindo as áreas de Armazenamento da Arena de Competição.

## M04 - ALIMENTAÇÃO

- **Visível ao final da partida:**
  - Uma peça de Comida está completamente em uma Área Alvo: 10 Pontos (Cada Peça)
- **Mais:** Se múltiplas peças de Comida estão em uma área, todas devem combinar: S/N

## M05 - BIOMIMÉTICA

- **Visível ao final da partida:**
  - A Parede de Biomimética suporta:
    - Todo o peso do Lagarto Branco: 15 Pontos
    - Todo o peso do Robô: 32 Pontos
- **Mais:** Para um objeto pontuar, nenhuma parte dele pode estar em contato com qualquer coisa além da Parede de Biomimética e/ou Lagarto verde, apenas dois objetos de pontuação podem estar em contato um com o outro: S/N

## M06 – AUTOMAÇÃO DE ORDENHA

- **Visível ao final da partida:**
  - Leite e Estrume rolaram todos para fora: 15 Pontos **OU**
  - Todo Leite rolou para fora, mas **nada** de Estrume: 20 Pontos
- **Mais:** O único movimento do Robô para manipular e/ou Estrume foi mover a alavanca vermelha: S/N

## M07 – LIBERTAÇÃO DO PANDA

- **Visível ao final da partida:**
  - O escorregador parece totalmente aberto em sentido horário: 10 Pontos

## M08 – RECUPERAÇÃO DA CÂMERA

- **Visível ao final da partida:**
  - A Câmera está completamente na Base: 15 Pontos

## M09 – TREINAMENTO E PESQUISA

- **Visível ao final da partida:**
  - O Cão e o Treinador estão completamente na Área de Treinamento e Pesquisa: 12 Pontos
  - O Zoólogo está completamente na Área de Treinamento e Pesquisa: 15 Pontos
  - \*Amostras de Estrume estão completamente na Área de Treinamento e Pesquisa: 5 Pontos Cada
- **Mais:** Apenas uma Amostra de Estrume pode ser transportada por vez: S/N

\*Apenas Estrume em forma de disco conta como Amostra.

## M10 - APICULTURA

- **Visível ao final da partida:**
  - A Abelha está em cima da Colmeia e não há Mel na mesma: 12 Pontos **OU**
  - A Abelha está em cima da Colmeia e o Mel está completamente na Base: 15 Pontos

## M12 – FOCA NA BASE

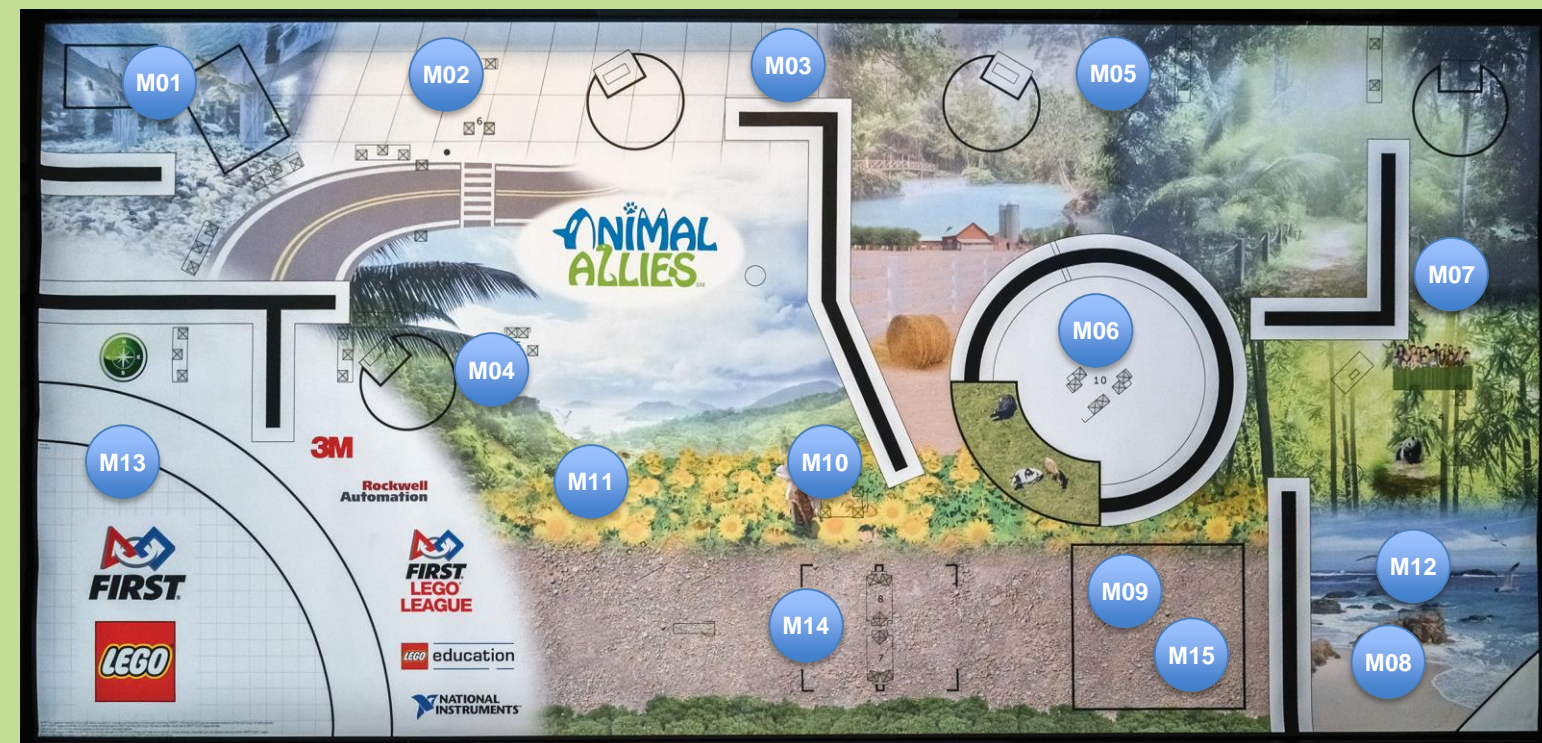
- **Visível ao final da partida:**
  - A Foca está completamente na Base e não está quebrada: 1 Ponto

## M11 - PRÓTESE

- **Visível ao final da partida:**
  - A Prótese está ajustada no Animal de Estimção E não está segurada pelo Juiz: 9 Pontos **OU**
  - A Prótese está ajustada no Animal de Estimção E o mesmo está completamente na sua Fazenda Alvo: 15 Pontos

## M13 – LEITE NA BASE

- **Visível ao final da partida:**
  - Todos os três Leites estão completamente na Base: 1 Ponto



## M14 – LEITE NA RAMPA

- **Visível ao final da partida:**
  - **Opção 1:** 2 Pontos
    - Todos os três Leites estão completamente apoiados pela Rampa
  - **Opção 2:** 3 Pontos
    - Toda opção 1 (acima)
    - E eles são as únicas coisas apoiadas pela Rampa,
    - E eles são as únicas coisas tocando a Rampa
  - **Opção 3:** 4 Pontos
    - Todas opções 1 E 2 (acima)
    - E eles estão todos de pé

## M15 – TODAS AS AMOSTRAS

- **Visível ao final da partida:**
  - Todas as doze Amostras de Estrume estão completamente na Área de Treinamento e Pesquisa: 5 Pontos adicionais na M09

**PENALIDADES** – Antes da partida iniciar, o Juiz remove cinco Amostras de Estrume da Base, e fica com elas, deixando cinco ainda lá. Se você interromper o Robô, o Juiz coloca uma das Amostras removidas no triângulo branco, no sudeste, como uma Penalidade por Interrupção permanente/intocável. Você pode tomar até cinco penalidades deste tipo, que valem menos 6 pontos cada.

As Missões do Desafio do Robô podem servir de exemplos do mundo real para seu Projeto de Pesquisa. Aprenda sobre as histórias por trás das Missões no Guia do Desafio: [www.sesi.org.br/robotica](http://www.sesi.org.br/robotica)