

INTO ORBITSM

CORE VALUES

Resolva os problemas utilizando: Os FISRT® Core Values

Nós demonstramos as filosofias do Gracious Professionalism® e Coopertition® da FIRST® através dos nossos Core Values:

- ✦ **Descoberta:** Exploramos habilidades e ideias novas.
- ✦ **Inovação:** Usamos a criatividade e a persistência para resolver problemas.
- ✦ **Impacto:** Aplicamos o que aprendemos para melhorar o mundo em que vivemos.
- ✦ **Inclusão:** Respeitamos uns aos outros e aceitamos nossas diferenças.
- ✦ **Trabalho em Equipe:** Somos mais fortes quando trabalhamos juntos.
- ✦ **Diversão:** Admiramos e celebramos aquilo que fazemos!



Recursos Importantes

Encontre esses recursos aqui:

- ✦ [Manual dos Técnicos](#)
- ✦ [Rubricas](#)
- ✦ [Desafio INTO ORBITSM](#)

Opcional

- ✦ [Caderno de Engenharia](#) (piloto)
- ✦ [Guia do Evento para as Equipes](#)
(para equipes participantes dos Eventos Oficiais)



Resolva problemas no: Desafio do Robô

- **Leia as Regras** do Desafio do Robô no [Guia do Desafio](#)
 - **Identifique** uma ou mais missões para resolver
 - **Desenvolva** um Robô que possa resolver a(s) Missão(ões) usando o LEGO® MINDSTORMS®
- As missões descritas abaixo são somente uma visão geral. Para saber todos os detalhes, acesse <http://www.sesi.org.br/robotica> e faça o download do Guia do Desafio completo.

M01 - Viagem Espacial

* **Faça com que cada Carga útil comece a rolar claramente** pela Rampa da Viagem Espacial.

- Para cada rolagem, o carrinho deve *** estar Independente quando atingir a primeira conexão do trilho.**
- Carga de Veículo: **22 Pontos**
- Carga de Suprimentos: **14 Pontos**
- Carga de Tripulação: **10 Pontos**



Como requisito em qualquer Missão, a palavra "Independente" significa "não estar em contato com qualquer dos seus Equipamentos". Contanto que o carrinho role de forma claramente Independente a partir da Primeira Conexão do Trilho, não há problema se ele não rolar até o leste.

M02 - Matriz de Painel Solar

- **Ambos os Painéis Solares estão Voltados para a mesma Arena:** 22 Pontos para Ambas as Equipes
- **O seu Painel Solar está Voltado para a Arena da outra Equipe:** 18 Pontos



M03 - Impressão 3D

- Ejeite o bloco 2x4 * **colocando uma Amostra de Regolito dentro da Impressora 3D.**
- Bloco 2x4 ejetado e **completamente dentro da Área Nordeste do Planeta:** 22 Pontos
- **OU** Bloco 2x4 **ejetado e sem estar completamente** dentro da Área Nordeste do Planeta : **18 Pontos**



M04 - Travessia da Cratera

- Todas as partes do equipamento fazendo a travessia devem passar *** completamente entre as torres**
- A travessia deve ser **de leste para oeste e * passar completamente pelo Portão achatado:** 20 Pontos



Legenda dos Requisitos para Pontuação

- Nas descrições das Missões, os requisitos específicos para pontuação estão escritos em **VERDE.**
- Os métodos marcados com um asterisco * devem ser os **ÚNICOS** utilizados e devem ser **VISTOS** pelo juiz de arena.
- **Os RESULTADOS/CONDIÇÕES sublinhados** devem estar visíveis ao **FINAL** do round.

M05 - Extração

- Mova todas as **quatro Amostras de Testemunhos de Sondagem, de modo que não toquem mais o eixo dentro do Modelo onde estavam** : 16 Pontos
- Coloque a Amostra de Gás de modo que esteja **tocando o tapete e fique completamente dentro do Círculo Alvo do Módulo de Aterrissagem**: 12 Pontos
- **OU** Coloque a Amostra de Gás **completamente dentro da Base**: 10 Pontos
- Coloque a Amostra de Água de modo que fique **apoiada apenas pela Câmara de Produção de Alimento**: 8 Pontos



M06 - Módulo da Estação Espacial

- Os Módulos Inseridos **não podem tocar em nada, exceto no Complexo Habitacional.**
- Mova o Módulo Cone **completamente para dentro da Base**: 16 Pontos
- Insira o Módulo Tubo **na abertura do Complexo Habitacional, lado oeste**: 16 Pontos
- Transfira/Insira o Módulo de Acoplamento **na abertura do Complexo Habitacional, lado leste**: 14 Pontos



M07 - Emergência de Caminhada Espacial

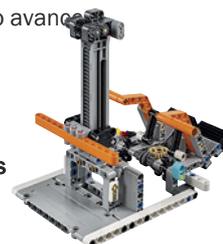
- Mova Gerhard para que seu corpo seja inserido **pele menos parcialmente na Câmara de Vácuo do Complexo Habitacional.**
- Completamente dentro: **22 Pontos**
- **OU** Parcialmente dentro: **18 Pontos**

Para essa missão, a palavra "corpo" inclui todas as partes, exceto a argola.



M08 - Exercício Aeróbico

- Faça com que o Ponteiro da Máquina de Exercício avance ao longo do Indicador * **movendo um ou ambos os Conjuntos de Puxadores.**
- Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no laranja, ou cobrindo parcialmente qualquer uma das bordas que delimitam o laranja**: 22 Pontos
- **OU** Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no branco**: 20 Pontos
- **OU** Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no cinza, ou cobrindo parcialmente qualquer uma das bordas que delimitam o cinza**: 18 Pontos





O que é necessário para se viver em uma estação espacial ou viajar para outro planeta? Será que você e sua equipe conseguem criar a inovação fundamental que permitirá que os terráqueos cheguem à Marte? Podemos aprender muito com a superação dos desafios da exploração espacial se vocês estiverem dispostos a entrar em órbita e ir além com a temporada INTO ORBITSM da FIRST[®]LEGO[®] League!

A \$- '1'91YfWc'XY: cf, U

- Levante a Barra de Força **de modo que o 4 o orifício da barra dentada fique pelo menos parcialmente visível, conforme ilustrado:** 16 Pontos



A %\$ '1'DfcXI , -c'XY'5]ja Ybtrcg

- Gire as cores da Câmara de Produção de Alimentos de modo que **go peso cinza CAIA após o verde, mas antes do marrom-claro, * movendo a Barra de Empurrar:** 16 Pontos



A %&'!JY'c'WUXY'XY Escape

- * Pressionando/batendo no Acionador** faça com que a nave espacial se mova rapidamente e suba o suficiente para **permanecer na parte de cima:** 24 Pontos



A %&'!éfv]Hug'XY'GUhf'J]Yg

- Coloque qualquer parte de um Satélite **sobre ou acima da área entre as duas linhas da Órbita Externa:** 8 Pontos Cada



A % '1'CVgyfj UHf]c

- Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no laranja, ou cobrindo parcialmente qualquer uma das bordas que delimitam o laranja:** 20 Pontos
- OU** Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no branco:** 18 Pontos
- OU** Coloque a ponta do Ponteiro **completamente no cinza, ou cobrindo parcialmente qualquer uma das bordas que delimitam o cinza:** 16 Pontos



M14 - Deflexão do Meteoróide

- Envie os Meteoróides *** por cima da Linha Livre, para que toquem o tapete no Coletor de Meteoróides.**
- Deve-se bater/lançar os Meteoróides enquanto estiverem *** clara e completamente a oeste da Linha Livre.**
- Enquanto estiver entre a posição de bater/lançar e a de pontuação, o Meteoróide *** deve estar claramente Independente.**



- Meteoróides na Porção Central: **12 Pontos Cada**
- Meteoróides na Porção Lateral: **8 Pontos Cada**

Se o Meteoróide que está sobre o anel sair de cima dele, você pode remover a Anel da Arena com a mão (esta é uma exceção especial às Regras).

M15 - Módulo de Aterrissagem

- Mova o Módulo de Aterrissagem de modo a estar **intacto, tocando o Tapete e completamente dentro do seu Círculo Alvo:** 22 Pontos
- OU** Mova o Módulo de Aterrissagem de modo a estar **intacto, tocando o Tapete e completamente dentro da área Nordeste do Planeta:** 20 Pontos
- OU** Mova **ambas as partes do Módulo de Aterrissagem completamente para a Base:** 16 Pontos



Considera-se o Módulo de Aterrissagem "intacto" se suas partes estiverem conectadas por pelo menos dois de seus quatro eixos de localização marrom-claros.

P01 - Penalidades de Interrupção

- Se você *** Interromper o Robô: Menos 3 pontos cada vez**
- Em caso de Penalidade, o juiz de arena colocará um Disco de Penalidade no triângulo a sudeste, como marcador permanente da interrupção. Você pode ter até seis Penalidades como essa.
- Se um Disco de Penalidade sair do triângulo, ele será simplesmente devolvido, sem efeito sobre a pontuação.





Resolva problemas no: Projeto de Pesquisa

- **Identifique** um problema físico ou social enfrentado pelos seres humanos durante uma exploração espacial de longa duração.
- **Desenvolva** uma maneira de resolver o problema
- **Compartilhe** o problema e a sua solução com outras pessoas

Enviar pessoas para o espaço é um dos maiores desafios que os seres humanos enfrentam. Foguetes são complexos e perigosos, e o espaço é um lugar difícil e desafiador. Os exploradores espaciais enfrentam os problemas físicos causados pelo simples fato de estarem vivos e, quando passam anos longe na Terra de uma vez só, também podem enfrentar problemas sociais..

Identifique

Pense em todos os desafios que os seres humanos têm que superar para viajar por nosso sistema solar por grandes períodos de tempo. Alguns exemplos desses desafios são: temperaturas extremas; falta de ar, água e comida; eliminação ou reciclagem de resíduos; solidão e isolamento; e a necessidade de fazer exercício para permanecer saudável.

Depois de selecionar um problema, descubra as soluções atuais que já estão sendo utilizadas para tentar resolvê-lo. Por que o problema é difícil de resolver? Você consegue pensar em uma solução nova? Consegue imaginar uma maneira de melhorar uma solução atual?



No Desafio INTO ORBITSM, um problema físico é aquele que impacta a saúde ou segurança do explorador espacial, como, por exemplo, a necessidade de ar, água, comida e exercício. Um problema social é aquele que pode afetar a habilidade a longo prazo do ser humano de ser produtivo no espaço . Exemplos de problemas sociais são o isolamento e o tédio. A exploração espacial de "Longa duração" implica passar um ano ou mais fora da Terra.



Na temporada INTO ORBITSM, o seu dever no Projeto DE PESQUISA é identificar e propor uma solução a um problema físico ou social enfrentado por seres humanos durante viagens de exploração espacial de longa duração dentro do sistema solar do nosso Sol.

Desenvolva

Em seguida, pense em soluções possíveis para o seu problema. Qualquer solução é um bom começo. O objetivo final é desenvolver uma solução inovadora que resolva o problema, **melhorando algo que já existe, usando algo que já existe de uma nova maneira, ou inventando algo totalmente novo.**

Compartilhe

Pense em quem sua solução pode ajudar. Compartilhe sua ideia com pelo menos uma pessoa. Apresente sua solução a pessoas que se interessam pelo espaço, pela saúde humana, ou que trabalham na indústria aeroespacial. Você pode, por exemplo, compartilhar com um profissional ou com alguém que o tenha ajudado a conhecer o problema. Saiba mais sobre os tipos de pessoas na sua comunidade que podem conseguir ajudá-lo no [Guia do Desafio INTO ORBITSM](#).

Prepare

Por último, prepare uma apresentação de **5 minutos** para compartilhar seu trabalho com os juízes no torneio. Sua apresentação deve ser presencial e pode incluir cartazes, apresentação de slides, maquetes, clipes multimídia, adereços, fantasias, etc. Seja criativo, mas certifique-se de apresentar o problema, a solução, e como compartilhou a ideia.

