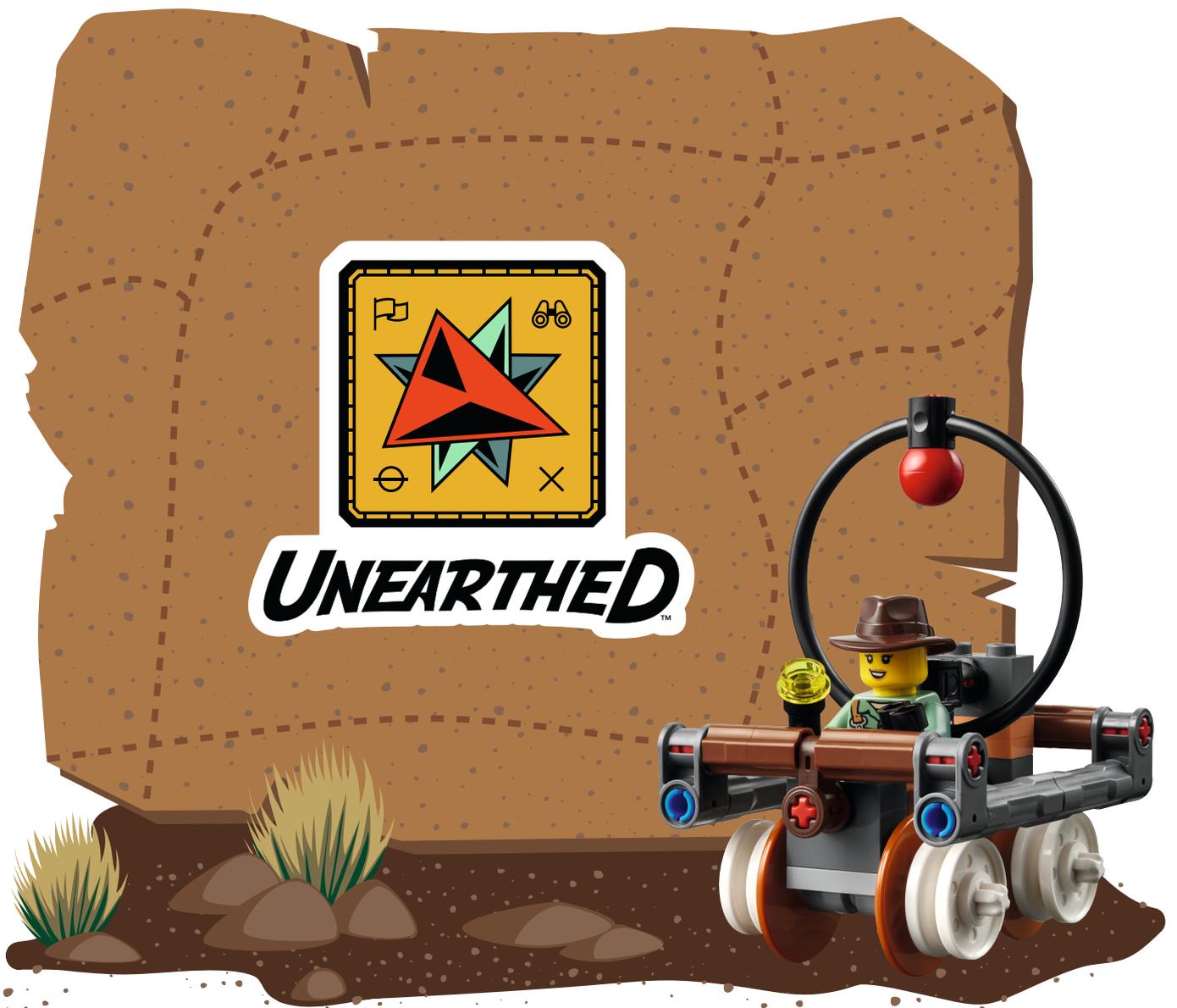


**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

LIVRO DE REGRAS DO DESAFIO DO ROBÔ



Patrocinadores Globais da *FIRST*[®] *LEGO*[®] League

The **LEGO** Foundation



PATROCINADOR DA DIVISÃO CHALLENGE DA FLL



BEM-VINDOS!

Bem-vindos à temporada *FIRST*® AGE™, patrocinada pela Qualcomm. Nessa temporada, os membros da sua equipe trabalharão juntos enquanto se preparam para competir em um evento.

Este *Livro de Regras do Desafio do Robô* contém as missões, regras e *links* para os recursos necessários para que a equipe tenha bons resultados no desafio do robô. Além deste *Livro de Regras*, recomendamos que as equipes usem o *Caderno de Engenharia* para guiar a sua jornada ao longo da temporada e documentar sua trajetória, que será compartilhada com os juízes durante a sessão de avaliação.

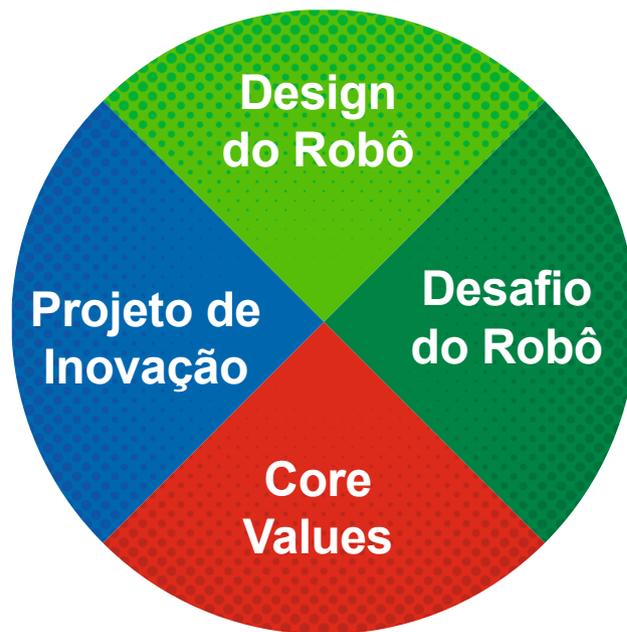


Página de recursos da temporada

Eventos do *FIRST*® LEGO® League Challenge

Em um evento, o desempenho da equipe será avaliado com base em quatro componentes igualmente importantes, cada um representando 25% da pontuação total. A equipe fará a apresentação do **Design do Robô** e do **Projeto de Inovação** durante a sessão de avaliação.

O **Desempenho do Robô**, por sua vez, será avaliado durante o desafio do robô. Por último, os **Core Values** são avaliados em todos os aspectos do trabalho da equipe, de modo que os juízes e árbitros atribuirão uma pontuação de acordo com a forma que esses valores forem aplicados. Recomendamos que consultem as folhas de pontuação, as rubricas de avaliação e a lista de prêmios para saber sobre os critérios utilizados para avaliar a sua equipe nas diferentes etapas do evento.



UNEARTHED™

Preparem-se para mergulhar fundo na história, pois o desafio do robô UNEARTHED™ deste ano os levará a uma emocionante aventura arqueológica. Sua equipe vai explorar um sítio arqueológico, escavando cuidadosamente artefatos escondidos sob camadas de rocha e solo e descobrindo pistas que revelam histórias de civilizações passadas. À medida que vocês avançarem na escavação, encontrarão terrenos mais desafiadores, ruínas frágeis e artefatos delicados

que exigem precisão para serem recuperados sem causar danos.

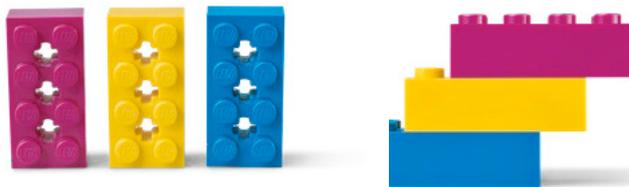
Ao longo do caminho, vocês vão decifrar mistérios e ajudar a compartilhar histórias sobre os artefatos que encontrarem. Preparem-se para *desenterrar* tesouros ocultos e juntar as peças do passado ao embarcar nessa emocionante jornada de descobertas!

O desafio do robô

O Desafio do Robô representa o ponto alto da temporada, um momento emocionante depois de todo o trabalho intenso da sua equipe. Vocês colocarão sua criatividade, estratégia e trabalho em equipe à prova durante cada round de 2min30s e, para conseguir bons resultados, a equipe precisará:

- **Desenvolver uma estratégia para as missões:** cabe a vocês decidir quais missões a equipe vai tentar realizar, a ordem em que vocês as concluirão e quais acessórios e programação serão necessários. Vocês podem optar por se concentrar em algumas missões de maior pontuação ou buscar realizar uma combinação de missões para maximizar a pontuação da equipe.
- **Projetar e programar um robô:** trabalhem em equipe para projetar e construir um **robô** LEGO®, que deve operar **de forma autônoma**, ou seja, deve seguir instruções pré-programadas escritas pela equipe para concluir missões na **arena** do desafio.
- **Fazer o lançamento a partir da área do robô:** o robô da equipe deve sempre iniciar em uma das áreas de **lançamento** dentro da área do robô. O robô deve ser programado e equipado com os acessórios necessários para as missões que a equipe vai tentar realizar.
- **Realizar as missões:** durante um round, a equipe ganha pontos quando o robô realiza **missões** ou tarefas. As missões são representadas por modelos LEGO, chamados de **modelos de missão**, que são posicionados ao redor da arena. Elas podem desafiar o robô a manipular objetos, ativar mecanismos ou mover itens para áreas designadas.
- **Entender a pontuação:** os requisitos da missão devem estar visíveis ao final do round para que os pontos sejam marcados, a menos que as regras especifiquem o contrário. Nas competições, vocês vão participar de três rounds para mostrar o que o robô da equipe é capaz de fazer. Cada rodada oferece uma oportunidade para a equipe melhorar sua pontuação e suas estratégias. Apenas a melhor pontuação da equipe nos três rounds oficiais conta para a premiação e para avançar para as próximas etapas no evento.
- **Demonstrar *Gracious Professionalism***®: o desafio do robô não se trata apenas do desempenho do robô, mas também de como sua equipe expressa os Core Values por meio de *Gracious Professionalism* e *Coopertition*®. Lembrem-se sempre dos Core Values enquanto realizam as missões do desafio do robô e deixem transparecer o seu espírito desportivo e fair play.

A lista acima tem o objetivo de ajudar sua equipe a entender quais são suas metas para competir no desafio do robô. Um glossário dos termos em negrito e uma lista completa de regras para o desafio do robô podem ser encontrados nas páginas 13 a 18 deste guia.



Dentro do kit do desafio

Dentro do kit do desafio UNEARTHED™, vocês vão encontrar um tapete, Fechos Reposicionáveis 3M™ Dual Lock™ e os modelos de missão. Os modelos de missão virão em embalagens plásticas numeradas e devem ser montados pela equipe usando as **Instruções de Montagem dos Modelos de Missão**.



IMPORTANTE!

O robô interage com os modelos de missão na arena para ganhar pontos. Por isso, é importante montar os modelos exatamente como descrito nas instruções de montagem. Treinar com modelos montados de forma incorreta pode afetar negativamente a experiência de jogo da equipe.



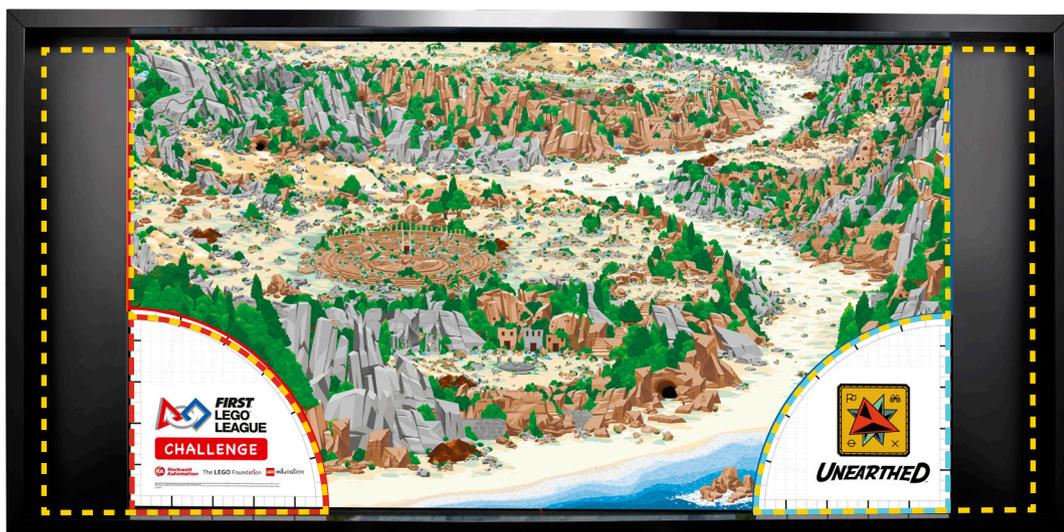
Página de recursos com instruções de montagem para a temporada.

PRIMEIROS PASSOS | RECURSOS ÚTEIS

- Decidam se vocês vão estender o tapete em uma mesa ou no chão. Os rounds serão disputados em mesas em eventos oficiais. Vocês podem usar as **Instruções para Construção da Mesa** opcional para construir sua própria mesa para treinar.
 - A tabela na parte inferior da página 7 mostra quais embalagens do kit do desafio correspondem a cada modelo de missão nas **Instruções de Montagem dos Modelos de Missão**.
 - Organizem a arena de acordo com o **Vídeo de Montagem da Arena**. Instruções adicionais para a organização da arena podem ser encontradas na página 7 deste guia.
 - Assistam ao **Vídeo das Missões do Desafio do Robô** e leiam as missões e regras completas neste guia. A seção “Missões” (páginas 8-12) descreve cada modelo de missão e os pontos que a equipe pode ganhar. A seção “Regras” (páginas 13-18) descreve como disputar o jogo, quais equipamentos são permitidos, como um round é realizado, o que uma equipe pode ou não
- fazer durante um round e como os pontos são calculados.
- Verifiquem as **Atualizações do Desafio** regularmente! Essa lista é atualizada ao longo da temporada para incluir atualizações, esclarecimentos e alterações oficiais das regras. É especialmente importante ler essas informações antes do evento.
 - Pratiquem calcular suas pontuações nos rounds usando a **Calculadora Oficial de Pontuação**. Há ferramentas de calculadoras on-line e off-line disponíveis.
 - Para obter ajuda na construção e programação do robô, consultem o aplicativo **LEGO® Education SPIKE™**. O aplicativo oferece uma missão guiada para o desafio UNEARTHED™ que as equipes podem utilizar como ponto de partida.
- Todos os recursos em negrito e muitos outros estão disponíveis na página de **Recursos do Desafio e da Temporada** do **FIRST® LEGO® League Challenge**.



Página de recursos do desafio e da temporada



Área do Robô

Área de Lançamento Esquerda

Área de Lançamento Direita

Área do Robô

PRIMEIROS PASSOS | MONTAGEM DA ARENA

Depois de construir os modelos de missão, vocês estarão prontos para montar a arena. As etapas a seguir são orientações gerais para organizar a arena pela primeira vez. Vocês também precisarão assistir ao **Vídeo de Montagem da Arena** no canal da *FIRST*® LEGO® League no YouTube.



Vídeo de montagem da arena

Etapa 1: Estendam o tapete

- Desenrolem o tapete e coloquem-no em uma superfície plana no chão ou na mesa. Se estiverem usando uma mesa, alinhem o tapete à parede inferior e centralizem-no entre as paredes esquerda e direita.
- Opcional: Prendam o tapete com fita adesiva ao longo das bordas para fixá-lo no lugar certo. Recomenda-se o uso de fita *gaffer* preta, fina e fosca para facilitar a remoção sem danificar o tapete.

Etapa 2: Coloquem o *Dual Lock*

- Localizem os pontos no tapete onde é necessário aplicar o *Dual Lock*. Com cuidado, cole um pedaço de *Dual Lock* em cada ponto com o lado adesivo para baixo, alinhando-o cuidadosamente ao contorno de referência impresso. Em seguida, coloquem outro pedaço de *Dual Lock* por cima, dessa vez, com o lado adesivo virado para cima. Esses pedaços de *Dual Lock* se “encaixarão” quando os modelos forem posicionados.

Etapa 3: Posicionem os modelos de missão

- Assistam ao **Vídeo de Montagem da Arena** para ver como posicionar cada modelo de missão no tapete. Alinhem cada modelo exatamente de acordo com o contorno de referência impresso no tapete.
- Pressionem suavemente o modelo de missão até ouvir um “clique” para encaixar o *Dual Lock*.

Etapa 4: Preparem-se para o round

- Antes de qualquer round, verifiquem novamente se cada modelo de missão e todas as peças soltas estão em suas posições iniciais corretas.
- Nos eventos, os voluntários fazem o possível para garantir que a arena seja montada corretamente antes da chegada da equipe. As equipes devem verificar a arena e informar ao árbitro se alguma mudança precisa ser feita antes do início do round.



IMPORTANTE!

A configuração das arenas nos torneios em eventos pode ser diferente das configurações de treino, incluindo variações na construção da mesa, na uniformidade da superfície ou nas interações entre missões compartilhadas. Estejam preparados para se adaptar e abordar esses cenários com *Gracious Professionalism*® se ocorrerem.

Embalagem #	Título da Missão
1, 2	Pesca de artefatos
3, 4	Desequilíbrio da balança
5	Revelação do mapa
6	Reconstrução da estátua
7	Escavação superficial
8, 9, 10	Explorador de minas
	Extração segura
11	Fórum
	Marcação do sítio arqueológico
12	O que está à venda?
13, 14	Quem viveu aqui?
15, 16, 17	Forja
	Levantamento de peso
18, 19	Silo
20, 21	Operação de resgate
22	Discos de precisão, peças da temporada e bottons dos técnicos

Missões

Vídeo com as missões do desafio do robô.



▶ Alvos da missão 15



Restrição de Equipamento:

Quando esse símbolo aparecer no canto superior direito de uma missão, a seguinte regra se aplica:

“Se um modelo de missão estiver tocando em algum equipamento no final do round, a equipe não receberá pontos”.

Essa regra se aplica somente à missão específica em que a restrição aparece. Se o mesmo modelo de missão for usado em outra missão em que a restrição não se aplica, a equipe poderá ganhar pontos normalmente. Cada modelo de missão é avaliado separadamente em sua respectiva missão.

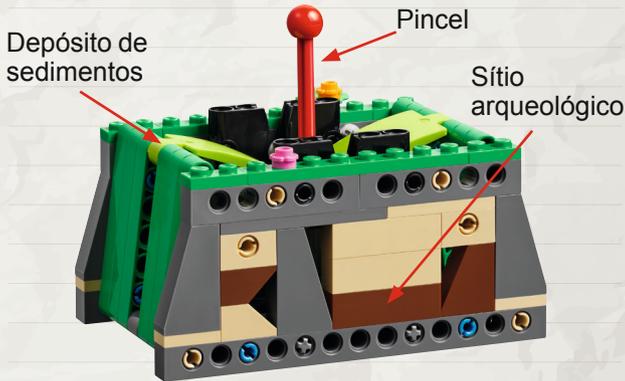
Inspeção de Equipamentos

Antes do round, haverá uma inspeção dos equipamentos. Se o robô da equipe e todos os equipamentos couberem completamente em apenas uma área de lançamento e tiverem, no máximo, 12 pol. (305 mm) de altura durante esta inspeção.

20

Missão 01:

Escavação superficial



Vocês vão precisar de ferramentas especiais para limpar e descobrir artefatos enterrados sem danificá-los. Usem o pincel para remover os sedimentos e revelar um pedaço do passado desta civilização.

Os depósitos de sedimentos foram completamente removidos e estão tocando no tapete. **10 cada**

O pincel da arqueóloga não está tocando no sítio arqueológico. **10**

Missão 02:

Revelação do mapa



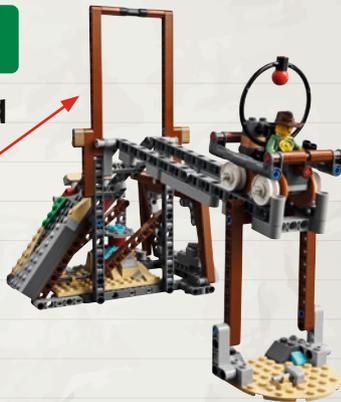
Os arqueólogos trabalham arduamente para descobrir pistas importantes sobre como uma civilização viveu no passado. Desloquem e removam a camada superficial do solo para revelar partes de um mapa oculto.

Seções da camada superficial foram completamente removidas. **10 cada**

Missão 03:

Exploradora de minas

Entrada do poço da mina



A arqueóloga Ayyana está empenhada na missão de descobrir todos os segredos do sítio arqueológico e compartilhar suas descobertas com sua equipe.

O vagonete da sua equipe está na arena da equipe adversária. **30**

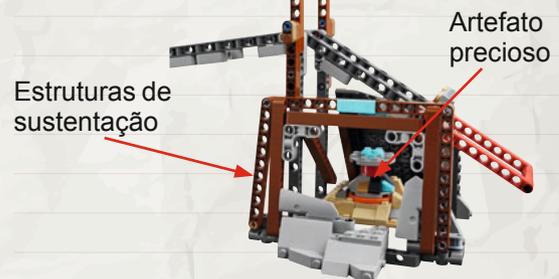
Bônus: e o vagonete da equipe adversária está na arena da sua equipe. **10 adicionais**

O vagonete da sua equipe deve passar completamente pela entrada do poço da mina para marcar pontos nessa missão.

Não é possível ganhar o bônus se não houver uma equipe adversária ou em competições remotas.

Missão 04:

Extração segura



Quando partes de um local são muito perigosas para serem acessadas por seres humanos, a tecnologia pode ajudar a recuperar artefatos com segurança. Extraiam cuidadosamente o artefato precioso da mina, garantindo que o local permaneça estável.

O artefato precioso não está tocando na mina. **30**

Ambas as estruturas de sustentação estão de pé. **10**

Missão 05:

Quem viveu aqui?



Reconstruam a estrutura para restaurar uma parte vital da aldeia onde as pessoas viviam no passado.

O chão da estrutura está completamente virado para cima.

30

Missão 06:

Forja

Blocos de minério



A equipe de Ayyana acredita que essa forja era usada para fundir minério e fabricar ferramentas. Liberem os blocos de minério e procurem com atenção — um dos blocos contém um artefato misterioso esperando para ser descoberto.

Os blocos de minério não estão tocando na forja. **10** cada

Os operadores do robô podem abrir os blocos de minério manualmente para revelar o artefato fossilizado quando estiverem completamente na área do robô (consultem a missão 14).

Missão 07:

Levantamento de peso



Esta pedra de moinho permitia que as pessoas processassem grãos e ajuda a revelar como era a vida cotidiana naquela época. Devido ao seu tamanho e peso, mover esse artefato pode ser um desafio.

A pedra de moinho não está mais tocando na sua base

30

Missão 08:

Silo

Peças preservadas



Retirem os alimentos preservados do silo para que eles possam ser analisados no laboratório

As pedras preservadas estão fora do silo. **10** cada

Missão 09:

O que está à venda?



Telhado

Mercadorias



Restaurem a barraca de mercadorias e revelem os itens que antes eram comercializados entre a aldeia e seus visitantes.

O telhado está completamente levantado. **20**

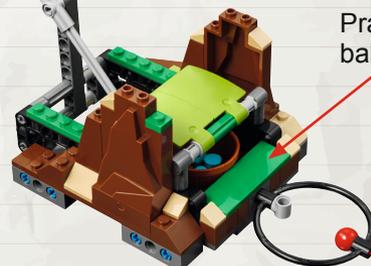
As mercadorias estão levantadas. **10**

Missão 10:

Desequilíbrio da balança



Prato da balança



Essa ferramenta antiga assegurava que cada item recebesse um preço justo.

A balança foi desequilibrada e está tocando no tapete. **20**

O prato da balança foi completamente removido. **10**

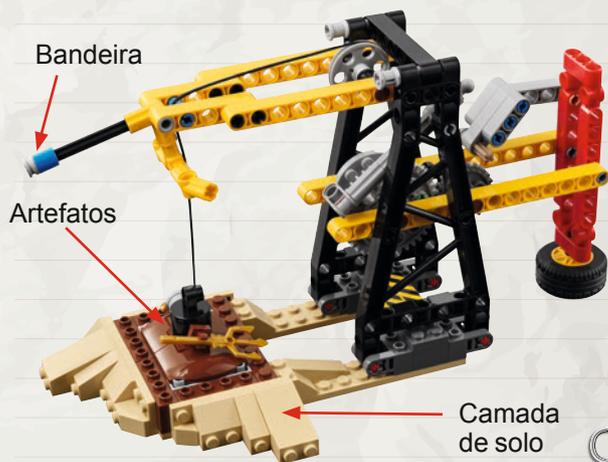
Missão 11:

Pesca de artefatos



Bandeira

Artefatos



Camada de solo

Sua equipe descobriu alguns artefatos interessantes no porto. Usem o guindaste para escavar o local.

Os artefatos estão suspensos acima da camada de solo. **20**

Bônus: e a bandeira do guindaste está pelo menos parcialmente abaixada. **10 adicionais**

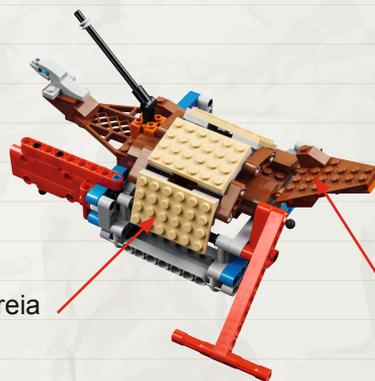
Missão 12:

Operação de resgate



Areia

Navio



Um navio antigo descoberto na praia corre o risco de se deteriorar ainda mais. Escavem a embarcação sem danificar sua estrutura delicada.

A areia foi completamente removida. **20**

O navio está completamente levantado. **10**

Considera-se que a areia foi completamente removida quando o acionador de tração ultrapassa a linha no tapete.

Missão 13:

Reconstrução da estátua



Reconstruam a estátua para ajudar a recompor seu valor histórico.

A estátua está completamente levantada **30**

Missão 14:

Fórum



Pincel



Vagonete



Prato da balança



Camada superficial do solo



Minério com artefato fossilizado



Pedra de moinho

Entreguem os artefatos no fórum e escolham um item importante para deixar em exibição. Reflitam sobre o que esses artefatos revelam — e quais mistérios ainda permanecem.

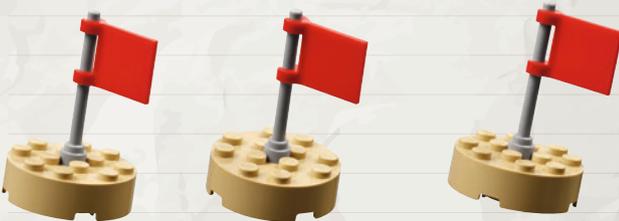
Artefatos tocando no tapete e pelo menos parcialmente dentro do fórum:

- Pincel
- Camada superficial do solo
- Artefato precioso
- Vagonete da equipe adversária
- Minério com artefato fossilizado
- Pedra de moinho
- Prato da balança

5
cada

Missão 15:

Marcação do sítio arqueológico



Ainda há muito a ser descoberto neste sítio arqueológico. Coloquem bandeiras para marcar os locais para estudo posterior.

Locais com uma bandeira pelo menos parcialmente dentro e tocando no tapete. **10**
cada

Os locais corretos para posicionar estão indicados pelo contorno de referência impresso no tapete.

Discos de Precisão

A equipe começa o round com seis discos de precisão que valem 50 pontos no total. Se vocês interromperem o robô fora da área do robô, o árbitro removerá um disco. A equipe ganha pontos pelo número de discos restantes no final do round. Se o número restante for:

(Consultem as regras 15 e 17.)

1: 10, 2: 15, 3: 25,
4: 35, 5: 50, 6: 50



Regras



Página de recursos
e atualizações da
temporada



IMPORTANTE!

- O texto do desafio do robô significa exatamente e somente o que está escrito. Se um detalhe não for mencionado, é porque ele não importa.
- Se surgir uma situação que crie incerteza ou dificuldade para a decisão do árbitro, as equipes receberão o benefício da dúvida.
- As atualizações oficiais do FIRST® Challenge, o vídeo de Montagem da Arena, o vídeo com as Missões do Desafio do Robô e o conteúdo (imagens e texto) do *Livro de Regras do Desafio do Robô* serão as únicas fontes oficiais de referência. Os árbitros analisarão todos os materiais disponíveis para tomar a melhor decisão possível.
- Se as regras, as missões ou a organização da arena precisarem de ajustes ou esclarecimentos, uma atualização do desafio será publicada durante a temporada, substituindo os materiais anteriores. É importante lembrar que as atualizações se aplicam apenas a eventos realizados após sua publicação e não devem ser usadas para modificar os resultados de eventos anteriores.
- Durante os eventos, o árbitro chefe é o responsável pela decisão final.



Glossário

- **Round:** um período cronometrado de 2min30s durante o qual o robô realiza, de forma autônoma, o maior número possível de missões para ganhar pontos.
- **Equipamentos:** todos os itens que as equipes levam para o round, incluindo o robô, acessórios e quaisquer outros materiais especificados nas regras (consultem a seção “Regras: Antes do Round” para obter mais detalhes).
- **Arena:** área delimitada pelas bordas laterais, englobando o tapete, os modelos de missão e as áreas do robô. A arena é o ambiente no qual o robô realiza suas missões.
- **Missão:** uma ou mais tarefas que o robô pode realizar para ganhar pontos. As equipes podem tentar realizar as missões em qualquer ordem ou combinação.
- **Modelo de missão:** os modelos LEGO® colocados na arena e projetados para representar um conceito ou desafio do mundo real. O robô interage com os modelos de missão para concluir missões e ganhar pontos.
- **Robô:** o controlador e todos os equipamentos destinados a permanecer acoplados a ele, a menos que sejam intencionalmente desacoplados manualmente.
- **Operadores do robô:** os membros da equipe que ficam na mesa de competição e são responsáveis por gerenciar e manusear o robô durante o round.
- **Lançamento:** o ato de ativar o robô enquanto ele está em modo repouso e completamente dentro da área de lançamento designada, para que se mova de forma autônoma.
- **Interrupção:** qualquer interação dos operadores com o robô ou com objetos que estão em contato com o robô depois que ele foi lançado.
- **Autônomo:** a capacidade de operar de forma independente, sem intervenção humana.
- **Pseudocódigo:** uma representação simples do plano de um robô usando linguagem ou diagramas simples em vez de códigos.

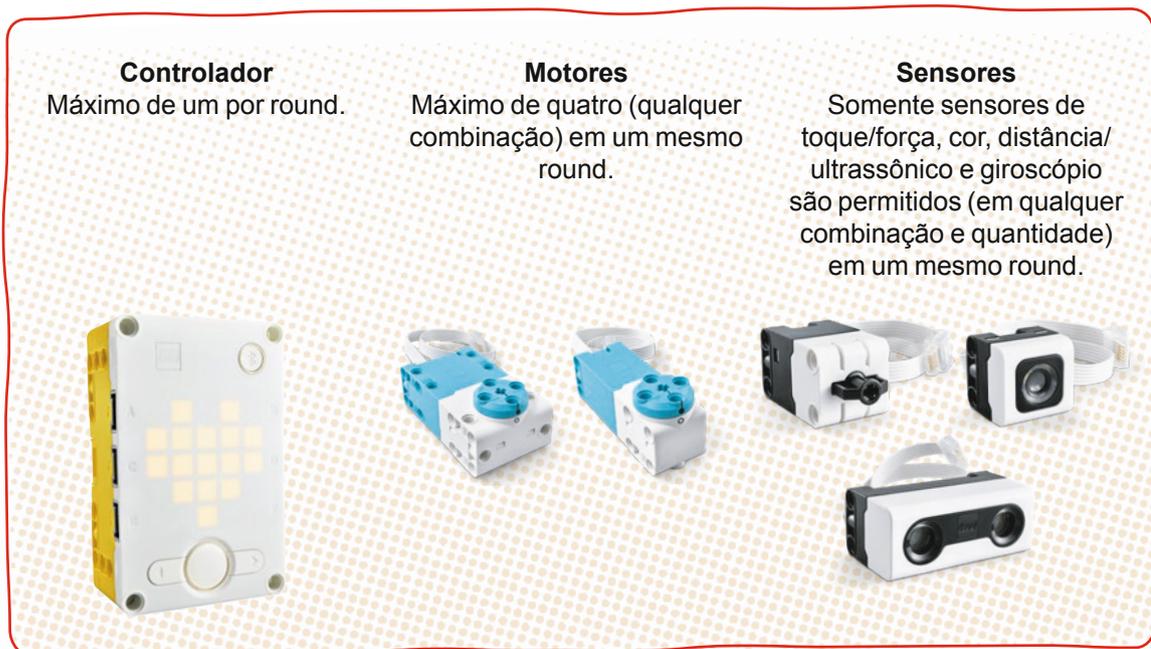
ANTES DO ROUND | EQUIPAMENTO

Os equipamentos que a equipe leva para a arena do desafio do robô, como o robô e seus complementos ou acessórios, devem atender às seguintes diretrizes:

1. Todos os equipamentos devem ser peças LEGO®, em condições originais de fábrica.
Exceção: cordas e tubos pneumáticos LEGO podem ser cortados no comprimento adequado.

2. As equipes podem utilizar livremente qualquer quantidade de peças LEGO não elétricas, de qualquer kit..

3. Equipamentos LEGO elétricos são permitidos apenas conforme descrito e ilustrado abaixo. O LEGO® Education SPIKE™ Prime aparece ilustrado, mas também são permitidos o LEGO Education SPIKE Essential, MINDSTORMS® EV3, MINDSTORMS Robot Inventor, Powered Up, e os equivalentes NXT e RCX.



4. As equipes também podem usar fios LEGO, uma fonte de energia para o controlador (uma bateria recarregável ou seis pilhas AA), e um cartão microSD.

5. As equipes podem usar qualquer software ou linguagem de programação. Os robôs devem operar de forma autônoma durante o round, fora da área do robô. Não é permitido usar nenhum tipo de controle remoto.

6. As equipes podem trazer uma folha de caderno por área do robô para anotações relativas à programação. Isso não conta como equipamento.

7. Não são permitidos modelos de missão adicionais ou duplicados.



ANTES DO ROUND | PREPARAÇÃO PARA O ROUND

Nos eventos, os rounds serão disputados em mesas oficiais. Antes do início do round, as equipes precisarão passar por uma inspeção prévia e posicionar todos os seus equipamentos.

8. Durante a inspeção antes do round, o árbitro verificará se todos os equipamentos da equipe cabem dentro das duas áreas de lançamento, dentro da altura limite de 12 pol. (305 mm). Se a equipe conseguir colocar todo o seu equipamento em apenas uma área de lançamento, abaixo do limite de altura, ganhará 20 pontos.
9. As equipes não receberão espaço de armazenamento adicional. Todos os itens devem ficar sobre a mesa ou nas mãos dos operadores do robô ao lado da mesa. As áreas à esquerda e à direita do tapete podem ser usadas para armazenar equipamentos; cada uma mede aproximadamente 6,75 pol. (171 mm) por 45 pol. (1.143 mm) (as medidas reais podem variar). Os equipamentos armazenados sobre a mesa podem ultrapassar apenas as paredes laterais esquerda e direita, conforme necessário.
10. Depois da aprovação na inspeção, as equipes terão alguns minutos para se preparar. O primeiro passo é distribuir os equipamentos e os modelos de missão soltos entre as

duas áreas do robô. Em seguida, as equipes posicionam seus robôs na área de lançamento da qual desejam começar. O tempo restante deve ser usado para ajustar o robô e o equipamento para o primeiro lançamento, calibrar os sensores usando qualquer parte do tapete e pedir ao árbitro que verifique qualquer item necessário na arena.

11. Os membros da equipe devem então se dividir em dois grupos e posicionar um grupo em cada lado da arena (esquerda e direita). Esses membros não podem trocar de lado durante o round. Equipes de:
 - a. **Quatro ou mais:** posicionem dois operadores do robô em cada área do robô. Todos os outros membros da equipe

devem ficar afastados. As equipes nunca podem ter mais de dois operadores em uma mesma área do robô, mas os membros da equipe podem trocar de lugar com um operador do mesmo lado a qualquer momento.

b. **Três:** posicionem dois operadores do robô de um lado e um do outro (escolha da equipe).

c. **Dois:** posicionem um operador de cada lado.

DURANTE O ROUND | DENTRO DA ÁREA DO ROBÔ

12. A área do robô é dividida em duas seções, cada uma com sua própria área de lançamento. Os operadores do robô podem usar as mãos para manusear o robô, os equipamentos e os modelos de missão quando esses itens estiverem completamente dentro de sua respectiva área do robô.

13. Os operadores do robô não podem:

- Pegar um objeto e transferi-lo de uma área do robô para outra.
- Tocar em objetos fora da área do robô, exceto para interromper o robô.
- Fazer com que algo se mova ou ultrapasse a área do robô, exceto para lançar o robô.

Os pontos marcados dessa forma não serão contabilizados.

14. Ao fazer o lançamento:

- Os operadores do robô não podem impedir o movimento de nenhum objeto.
- O robô e qualquer objeto que ele esteja prestes a mover devem caber completamente dentro da área de lançamento.



DURANTE O ROUND | FORA DA ÁREA DO ROBÔ

Após qualquer lançamento, os operadores do robô devem permitir que o robô e qualquer item com o qual ele esteja em contato retornem completamente para a área do robô antes de interrompê-lo.

- 15.** Se os operadores interromperem o robô, ele deverá ser lançado novamente. Se o robô ou qualquer objeto com o qual ele estava em contato durante a interrupção estavam fora da área do robô (mesmo que parcialmente), a equipe perde um disco de precisão.

a. Parcialmente fora da área do robô: se, no momento da interrupção, o robô ou qualquer objeto com o qual ele estava em contato estavam parcialmente fora da área do robô, eles deverão ser devolvidos para essa mesma área.

b. Completamente fora da área do robô: se o robô e todos os objetos com os quais ele estava em contato estavam completamente fora de área do robô no momento da interrupção, a equipe poderá colocá-los em qualquer uma das duas áreas do robô.

A equipe pode ficar com o robô e todos os objetos com os quais ele foi lançado originalmente. No entanto, todos os objetos obtidos fora da área do robô após o último lançamento devem ser entregues ao árbitro durante o restante do round.

Exceção: se a equipe não tiver a intenção de fazer um novo lançamento, os operadores podem parar o robô no lugar onde ele estiver sem perder um disco de precisão. O robô e tudo o que estiver em contato com ele devem permanecer no local onde a interrupção ocorreu.

- 16.** As equipes não podem interromper o robô de forma a ganhar pontos com isso. Os pontos marcados dessa forma não serão contabilizados.

- 17.** Se um equipamento ou um modelo de missão for derrubado ou deixado fora da área do robô, esperem até ele parar de se movimentar. Se ele parar:

a. Completamente fora da área do robô: deixem-no como está a menos que o robô o mova.

b. Parcialmente dentro da área do robô: deixem-no como está a menos que o robô o mova. Uma outra alternativa é a remoção manual do objeto pelos operadores do robô a qualquer momento. Se o objeto removido manualmente for um modelo de missão, ele deve ser entregue ao árbitro pelo restante do round. Se o objeto for um equipamento, ele deve ser levado para a área do robô e a equipe perderá um disco de precisão.

- 18.** As equipes não podem desgrudar os Fechos 3M™ *Dual Lock*™ nem desmontar ou quebrar nenhum modelo de missão. Os pontos marcados dessa forma não serão contabilizados.

- 19.** Se um modelo de missão estiver conectado a qualquer coisa (inclusive ao robô), essa conexão deve ser fraca ou simples o suficiente para que, se solicitado, um operador consiga soltá-lo em perfeitas condições originais com um único movimento. Pontos marcados com conexões que não atendam a esse critério não serão contabilizados.

- 20.** As equipes não podem interagir com a arena, o robô, os equipamentos ou quaisquer modelos de missão/interações da equipe adversária que envolvam ambas as arenas, a menos que haja uma exceção prevista por alguma missão. Pontos perdidos ou invalidados por interferência serão automaticamente atribuídos à outra equipe.

APÓS O ROUND | PONTUAÇÃO

21. Após 2 minutos e 30 segundos, o round termina. Os operadores do robô devem parar o robô e não tocar em mais nada. Nesse momento, a pontuação começa a ser computada.
22. Para fins de pontuação, todos os requisitos da missão devem estar visíveis ao final do round a menos que a missão exija um método específico.
23. Quando há a exigência de que algo esteja “completamente dentro” de uma área, as linhas e o espaço acima dessa área contam como “dentro” a menos que haja indicação contrária.
24. Se uma equipe não conseguir lançar seu robô, ainda assim poderá ganhar pontos de *Gracious Professionalism*® se explicar a situação ou, simplesmente, por estar presente no round.
25. O árbitro documentará os resultados do round juntamente com a equipe. Quando houver acordo sobre os resultados, a pontuação será considerada oficial. Se não houver acordo, o árbitro principal tomará a decisão final. Apenas a melhor pontuação da equipe nos três rounds oficiais conta para a premiação e para avançar na competição. Os empates são resolvidos usando a segunda e a terceira melhores pontuações. No caso de um empate triplo, os oficiais do torneio local decidirão o que fazer.



Download das
folhas de pontuação

GRACIOUS PROFESSIONALISM® NO DESAFIO DO ROBÔ

**EM
DESENVOLVIMENTO**

CONSOLIDADO

SUPERA EXPECTATIVAS

Os pontos pelo *Gracious Professionalism* serão adicionados ao total de pontos de Core Values atribuídos na avaliação.

As equipes começam cada round com uma pontuação correspondente ao nível “**CONSOLIDADO**” (3 pontos). A pontuação só é alterada se o árbitro observar um comportamento que demonstre espírito esportivo excepcional ou caso perceba atitudes abaixo do esperado. No primeiro caso, a equipe recebe a pontuação “**SUPERA EXPECTATIVAS**” (4 pontos); no segundo, recebe a pontuação “**EM DESENVOLVIMENTO**” (2 pontos).

Se uma equipe não comparecer para a disputa de seu round, ela não marcará pontos por *Gracious Professionalism*.

Porém, se a equipe chegar ao round, não lançar o robô, mas explicar o que aconteceu, ela poderá marcar 2, 3 ou 4 pontos nessa categoria, dependendo do *Gracious Professionalism* que demonstrar.





LEGO, o logotipo LEGO e o logotipo SPIKE são marcas registradas do Grupo LEGO. ©2025 Grupo LEGO.
Todos os direitos reservados.

FIRST®, o logotipo FIRST® e FIRST® AGE TM são marcas registradas da For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO® é uma marca registrada do Grupo LEGO. FIRST® LEGO® League e UNEARTHED™ são marcas registradas de propriedade conjunta da FIRST e do Grupo LEGO.

©2025 FIRST e Grupo LEGO. Todos os direitos reservados. 30082503 V1