FIRST LEGO LEAGUE CHALLENGE

LIVRO DE REGRAS DO DESAFIO DO ROBÔ



FIRST

LEGO education



FIRST® LEGO® League Global Sponsors

The **LEGO** Foundation

LEGO education

Challenge division sponsors

Rockwell Automation

3M

Bem Vindos!

Bem-vindo ao *FIRST*® CANOPY™ e ao seu desafio da temporada BIOGLOW™. Sua equipe trabalhará em conjunto enquanto se prepara para competir em um evento. Este *Livro de Regras do Desafio do Robô* contém as missões, as regras e os recursos necessários para você ter sucesso no desafio do robô. Além do Livro de Regras, visite a página de **Recursos da Temporada** para encontrar vídeos e documentos úteis, bem como um *Caderno de Engenharia* para orientar seu progresso ao longo da temporada.

Página de Recursos da Temporada

BIOGLOW™

Prepare-se para explorar os sistemas vivos que fazem nosso planeta prosperar no desafio de robótica. Sua equipe vai percorrer uma floresta tropical dinâmica e uma cidade próxima, descobrindo como plantas, animais, fungos e pessoas estão conectados de maneiras poderosas.

Ao explorar as missões, você descobrirá conexões ocultas sob o solo da floresta, observará espécies em seus habitats naturais e descobrirá como os ecossistemas crescem, se adaptam e se recuperam para atender às suas necessidades em constante mudança. Algumas missões recompensarão uma navegação cuidadosa, enquanto outras colocarão à prova o seu projeto de engenharia.

Ao longo do caminho, você ajudará a restaurar o equilíbrio apoiando árvores antigas, introduzindo espécies vitais e projetando locais onde a natureza e a inovação convivem. Cada missão reflete estratégias do mundo real utilizadas por cientistas para compreender e proteger a biodiversidade.

FIRST® CANOPY™

BIOGLOW™ FOUNDERS EDITION

O Desafio do Robô

O Desafio do Robô é o ponto alto do trabalho da sua equipe ao longo da temporada. Vocês colocarão à prova o projeto de engenharia, a estratégia de missão e o trabalho em equipe durante cada partida de 2 minutos e meio. O sucesso no desafio do robô depende de planejamento, testes e colaboração entre os membros da equipe. Ao se prepararem para o jogo do robô, a equipe precisará:

- **Planeje sua estratégia de missão:** Decida quais missões sua equipe tentará realizar e em que ordem. Considere a pontuação, a dificuldade, o tempo necessário e a confiabilidade com que seu robô consegue completar cada missão. As equipes podem optar por focar em algumas missões que realizem de forma consistente ou tentar uma combinação mais ampla para aumentar sua pontuação.
- **Projete e programe seu robô:** trabalhem juntos para projetar e construir um robô LEGO® e seus acessórios. O robô deve operar de forma autônoma após ser acionado e seguir a programação criada pela sua equipe.
- **Complete missões:** sua equipe ganha pontos à medida que seu robô realiza tarefas. As missões são representadas por modelos LEGO chamados modelos de missão. As missões podem exigir que seu robô manipule objetos, acione mecanismos ou mova itens para áreas designadas.
- **Entenda a pontuação:** os requisitos da missão devem ser visivelmente cumpridos ao final da partida, a menos que indicado de outra forma. Você participará de três partidas oficiais, e apenas a melhor pontuação da sua equipe conta para premiações e classificação.
- **Demonstre *Gracious Professionalism*®:** O desafio do robô é uma oportunidade para demonstrar os Core Values que sua equipe desenvolveu. Seu comportamento em relação aos colegas de equipe, voluntários e outras equipes é importante e será avaliado pelos árbitros em cada partida.

A lista acima visa ajudar sua equipe a compreender seus objetivos no Desafio do Robô. Um glossário e a lista completa de regras do Desafio do Robô encontram-se nas páginas 13 a 18 deste guia.







IDentro do Kit do Desafio

Dentro do Kit do Desafio BIOGLOW™, você encontrará um tapete, adevisos reutilizáveis 3M™ Dual Lock™ e as peças LEGO® usadas para montar os modelos da missão. Os modelos da missão vêm em pacotes numerados e devem ser montados pela sua equipe utilizando as **Instruções de Montagem dos Modelos de Missões**.



IMPORTANTE!

O robô interage com os modelos de missão na arena para marcar pontos; por isso, é importante montar os modelos exatamente como indicado nas instruções de montagem. Treinar com modelos montados incorretamente pode prejudicar a sua experiência de jogo.

Página de recursos com Instruções de Montagem para a temporada.

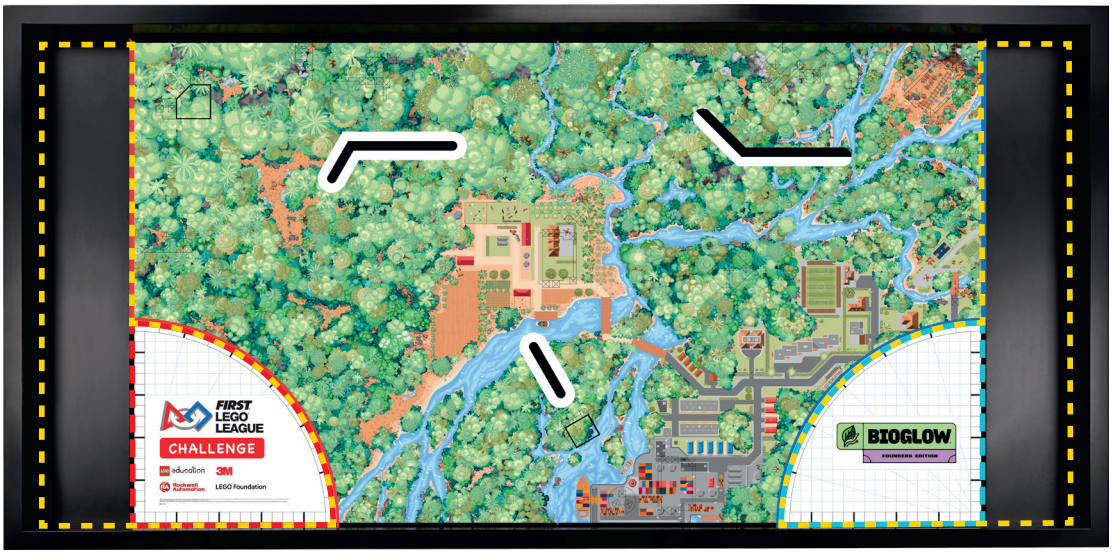
# Missão	Nome da Missão	# Pacote
1	Levantamento com Drone	1, 2
2	Sementes Explosivas	3
3	Vire a Rocha	4, 5
4	Folhas da Sorte	6
5	Raízes que se estendem	7
6	Formigas Cortadeiras	8, 9, 10
7	Fungo Gigante	10
8	Emaranhado	11, 12, 13, 14, 15
9	Plataforma de Pesquisa	11, 12, 13, 14, 15
10	Micro-habitats Sensíveis	16
11	Janela para o Passado	17
12	Ancião da Floresta	18
13	Espécies-chave	19, 20
14	Sementes da Renovação	21
15	Biocentric Architecture	22, 23, 24

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 5 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 que as equipes podem utilizar como ponto de partida 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 montar os modelos da missão, você estará pronto para preparar a sua arena. As etapas a seguir oferecem orientações gerais para a montagem da arena pela primeira vez..

Vídeo de Montagem da Arena

Etapa 1: Estenda 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 isolantegaffer 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, colem 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: Posicione os modelos da missão

- ☐ Assista ao vídeo de montagem da arena para ver como posicionar cada modelo de missão no tapete. Alinhe cada modelo exatamente com as marcações (o "wireframe") do tapete.
- ☐ Pressione o modelo suavemente até ouvir um clique, indicando que o *Dual Lock* foi encaixado.

Etapa 4: Preparem-se para o round

- ☐ Antes de qualquer partida, verifique se cada modelo de missão e quaisquer peças soltas estão em suas posições iniciais corretas e se cada um dos três novos modelos intercambiáveis está totalmente encaixado e travado.
- ☐ Em um evento, os voluntários se empenham ao máximo para garantir que a arena esteja montada corretamente antes da chegada da equipe. As equipes devem verificar a arena e informar o árbitro caso seja necessário fazer alguma alteração antes do início da partida.

NOVIDADE !

As missões 13 a 15 utilizam um novo sistema de bases intercambiáveis. As bases são fixadas com Dual Lock, e as equipes podem escolher qual modelo de missão posicionar em cada uma das três bases (mina, cidade, fazenda) antes do início da partida. O posicionamento desses três modelos faz parte da sua estratégia de missão!

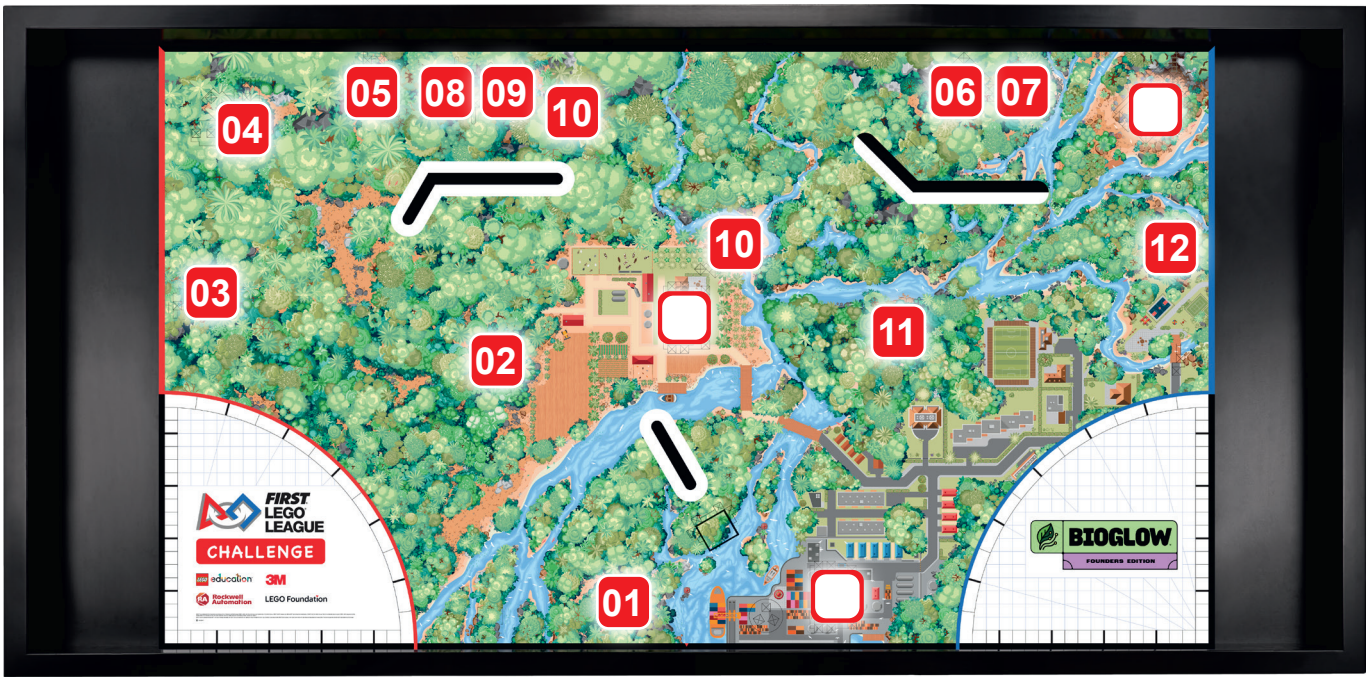
IMPORTANTE!

As configurações das mesas nos torneios podem diferir daquelas utilizadas nos seus treinos, apresentando variações na construção da mesa, na textura da superfície ou nas interações relacionadas a missões compartilhadas. Esteja preparado para se adaptar e abordar essas situações com **Gracious Professionalism®** caso elas ocorram.



Missões

Escaneie aqui para assistir ao vídeo das Missões do Desafio do Robô.



Bases Intercambiáveis (Missões 13-15)

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**

Discos de Precisão

Você começa a partida com seis discos de precisão, que valem um total de 50 pontos. Se você interromper o robô fora da base, o árbitro removerá uma ficha. Você ganha pontos pela quantidade de fichas restantes ao final da partida.

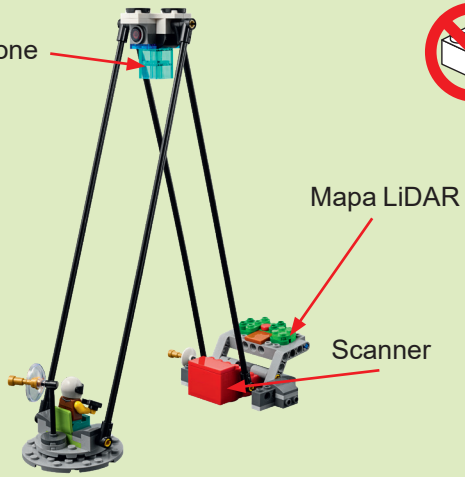
Se a quantidade restante for:

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

(Consultem as regras 15 e 17.)



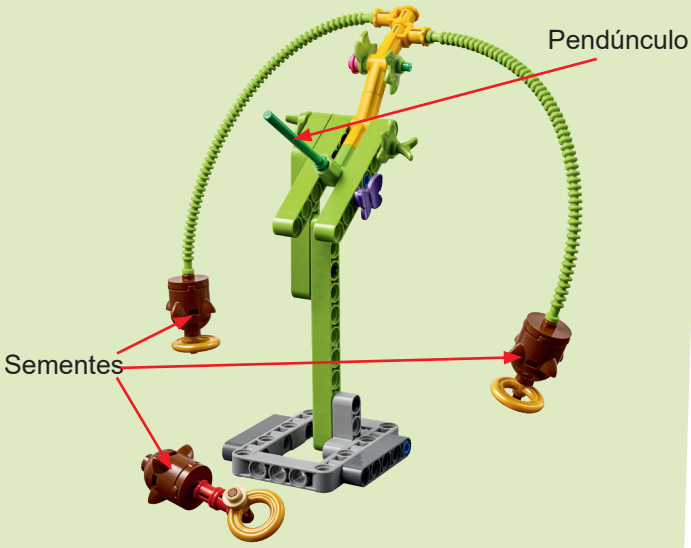
Missão 01: Levantamento com Drone



Bem acima da copa das árvores, drones examinam a paisagem e transmitem dados em tempo real. Ajude o piloto a lançar o drone para criar um mapa LiDAR deste ecossistema de floresta tropical.

O drone não está mais tocando o tapete:	**20**
Bônus: e o mapa LiDAR está completamente invertido, com o marcador de varredura pelo menos parcialmente dentro da área de levantamento:	**10 adicionais**

Missão 02: Sementes Explosivas



Algumas árvores utilizam uma estratégia única para dispersar suas sementes. Elas liberam as sementes de suas vagens, impulsionando-as para novos locais.

Sementes que já não tocam o pendúnculo::	**10 cada**

Missão 03: Vire a Rocha



Muitas criaturas prosperam logo abaixo da superfície. Vire a pedra para descobrir o que vive embaixo, mas não deixe vestígios: coloque-a de volta exatamente como a encontrou.

A bandeira da pesquisa foi baixada:	**20**
Bônus: e a pedra foi devolvida à sua posição inicial original:	**10 adicionais**

Missão 04: Folhas da Sorte

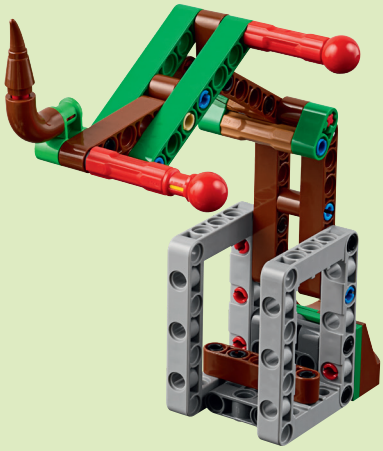


Escondida à vista de todos, o grilo-esperança se camufla em meio à folhagem ao seu redor. Colete o máximo de folhas que puder sem perturbar esse mestre do disfarce.

Uma folha é completamente removida, sem tocar o ninho	**10**
Bônus: e a segunda folha é completamente removida, sem tocar o ninho, com o grilo-esperança em sua posição inicial:	**20 adicionais**

O ninho é o modelo da missão que sustenta as folhas e o grilo-esperança. Se o grilo-esperança for totalmente removido do ninho em qualquer momento, o bônus deixa de estar disponível.
Se seperança estiver fora do habitat da folha ao final da partida, mesmo que parcialmente, a equipe marca zero pontos nesta missão. O habitat da folha inclui o ninho e a área demarcada no tapete ao redor dele.

Missão 05: Raízes que se estendem

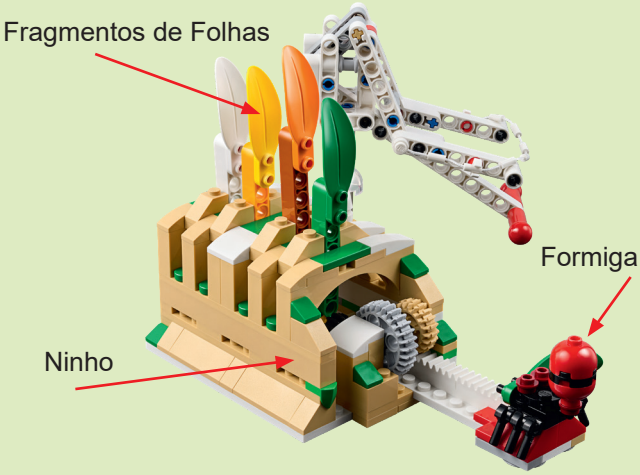


As plantas da floresta tropical estendem suas raízes por toda parte, alcançando recursos e estabelecendo conexões com organismos vizinhos. Ajude esta planta a atravessar o limite da floresta em busca de simbiose.

A raiz da planta está...	
a. Parcialmente estendida:	10
OU b. Completamente estendida:	20

Apenas uma condição de pontuação é possível para esta missão..

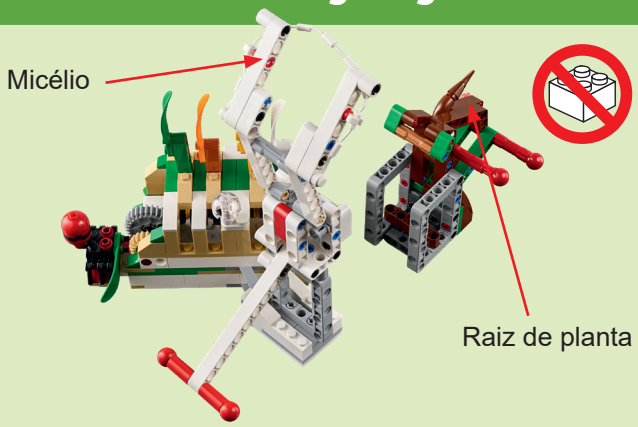
Missão 06: Correria das Formigas Cortadeiras



As formigas-cortadeiras trabalham juntas para alimentar um jardim de fungos subterrâneo. Guie as formigas de volta ao ninho — mas, se você se mover rápido demais, poderá espalhar as folhas que elas coletaram.

A formiga está tocando o ninho, eos fragmentos de folha estão contidosdentro do ninho:	10 cada fragmento

Missão 07: Fungo Gigante

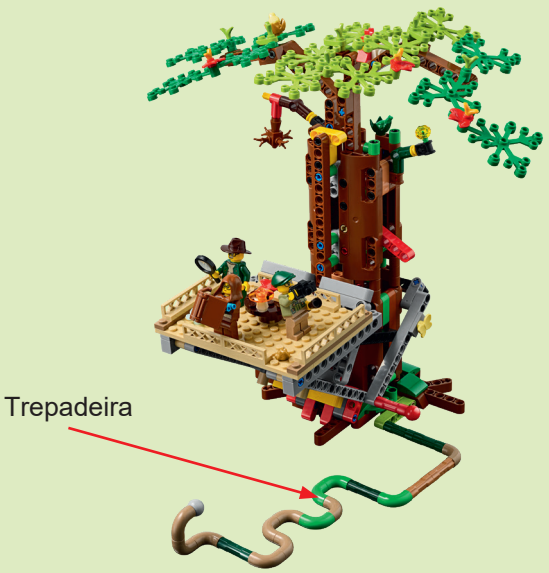


O micélio é a vasta rede subterrânea de fungos sob o solo da floresta tropical. Estabeleça uma nova conexão entre o micélio e a raiz de uma árvore vizinha.

O micélio está completamente estendido:	20
Bônus: e forma-se uma conexão entre o micélio expandido de uma equipe e a raiz de planta totalmente expandida da equipe adversária (dois bônus possíveis):	10 adicionais

O micélio e a raiz da planta não precisam se tocar para formar uma conexão. Se ambos estiverem totalmente estendidos, ambas as equipes ganharão o bônus.
Não é possível ganhar o bônus em competições remotas ou se não houver uma equipe adversária.

Missão 08: Emaranhado



Trepadeiras envolveram firmemente esta árvore. Desenrole-as com cuidado para que a árvore tenha espaço e luz solar para crescer novamente.

A trepadeira está tocando o tapete:	30

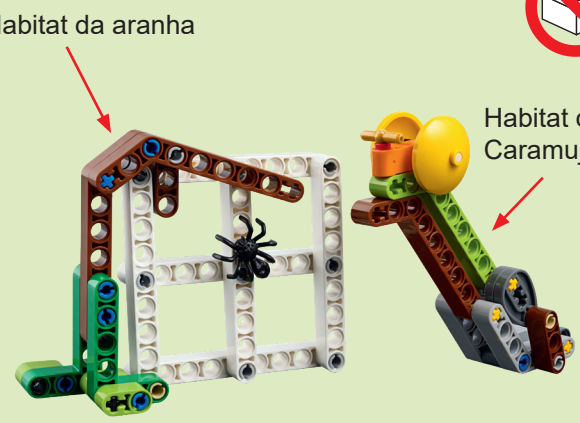
Missão 09: Plataforma de pesquisa



Olivia e Michael estão estudando espécies que vivem no topo da floresta tropical com a ajuda de seu guia florestal. Ajude a equipe a instalar equipamentos para monitorar a atividade nas alturas, bem acima do solo da floresta.

A plataforma de pesquisa está elevada:	10
A armadilha fotográfica está instalada:	10
A semente não está mais tocando a árvore:	10

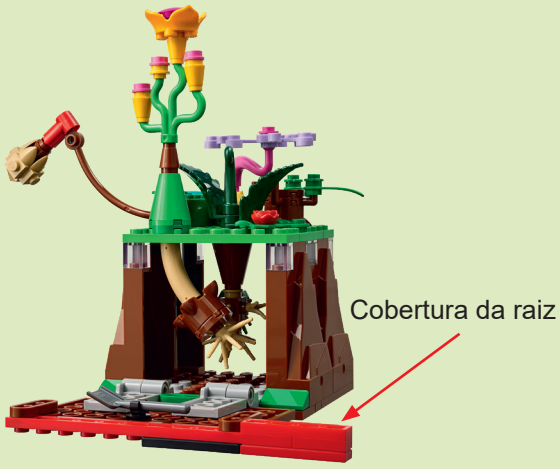
Missão 10: Micro-habitats sensíveis



Os pesquisadores devem agir com cuidado ao explorar ecossistemas protegidos. Desloquem-se pela área sem danificar os lares dessas pequenas criaturas.

O habitat da aranha está em sua posição inicial original:	10
O habitat do caramujo está em sua posição inicial original:	10

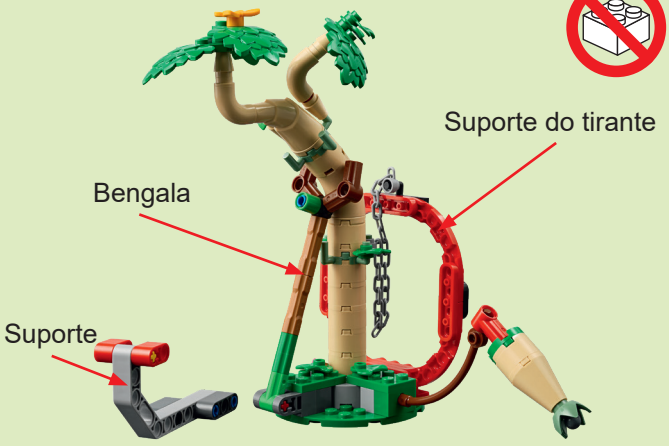
Missão 11: Janela para o Passado



As raízes ajudam a contar a longa história da floresta tropical.Abra a janela da raiz e documente o que você vê.

A cobertura da raiz está abaixada, tocando o tapete :	20

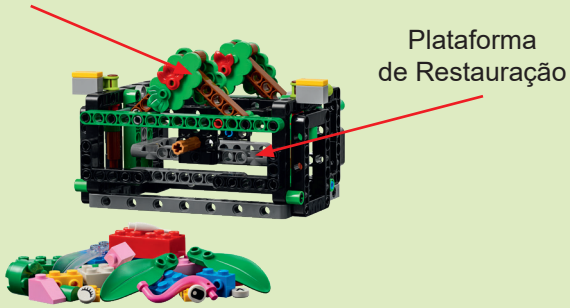
Missão 12: Ancião da Floresta



Outrora um gigante imponente, esta árvore envelhecida agora se curva sob o próprio peso. Instale um suporte para estabilizá-la.

A bengala está totalmente erguida, tocando a árvore:	20
A suporte do tirante está em volta do poste:	10

Missão 13: Espécies-chave

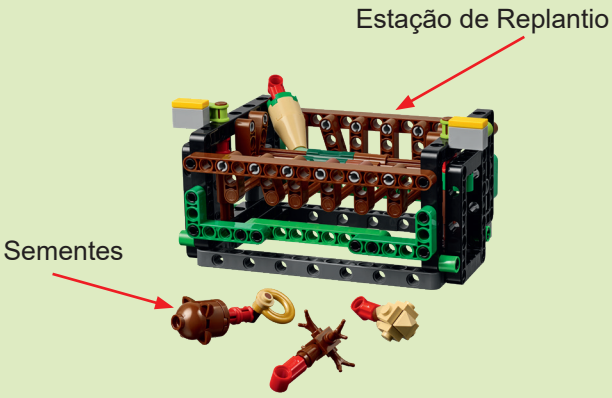


Espécies-chave trazem equilíbrio ao seu ecossistema e moldam a floresta ao seu redor. Sua equipe deve criar e introduzir uma espécie-chave neste habitat recém-protegido.

A espécie-chave da sua equipe está na plataforma de restauração, e as árvores jovens são içadas:	**30**

Você pode usar as peças do pacote 20 para montar seu modelo de espécie-chave. Sua espécie-chave conta como equipamento e será incluída na inspeção pré-jogo. As equipes deverão identificar sua espécie-chave nesse momento.

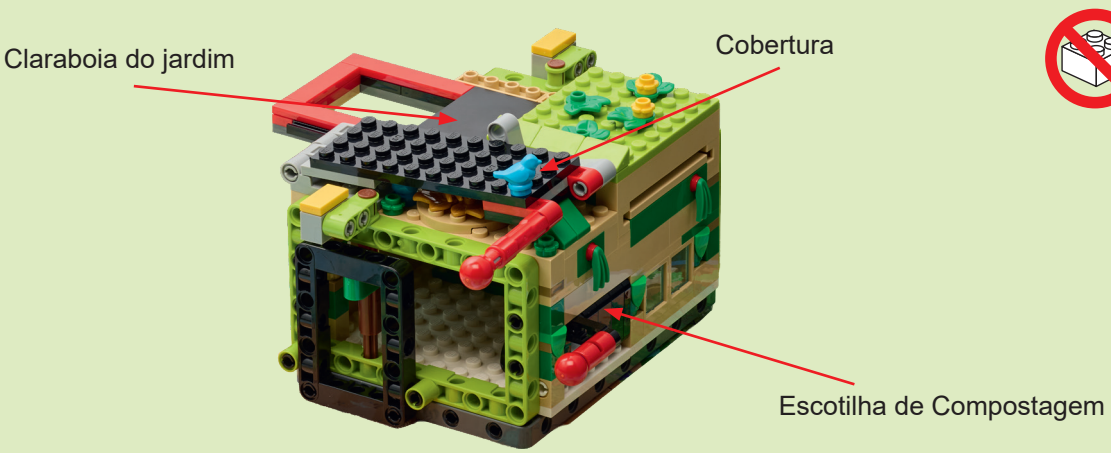
Missão 14: Sementes da Renovação



Uma floresta tropical próspera depende da diversidade de suas plantas.
Coloque as sementes que sua equipe coletou no solo e observe-as criar raízes.

As sementes estão contidas na estação de replantio:	**5 cada**
Bônus: e estão tocando o tapete:	**5 adicionais cada**

Missão 15: Arquitetura Biocêntrica



Um design bem pensado cria harmonia entre os seres humanos e o mundo natural. Adapte a edificação paracriar habitats para a vida selvagem, restaurar a saúde do solo e levar luz natural a espaços verdes.

A cobertura esté elevada:	**10**
A claraboia do jardim está totalmente instalada:	**10**
The compost hatch is completely opened, touching the mat:	**10**

Bônus Ambiental:
Se você tiver atendido à principal necessidade ecológica da plataforma onde o módulo está localizado: **10 adicionais**
a. Plataforma de mineração: cobertura
OU b. Plataforma da cidade: claraboia de jardim
OU c. Plataforma da fazenda: escotilha de compostagem

Apenas um bônus é possível para esta missão

Regras

Acesse aqui para assistir ao vídeo das missões do Desafio do Robô.

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 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, 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
- **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.

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.

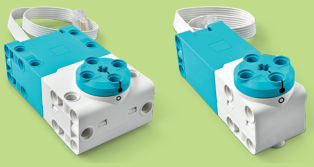
2. As equipes podem utilizar livremente qualquer quantidade de peças LEGO não elétricas, de qualquer kit.

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.

Controlador
Máximo de um por round.



Motores
Máximo de quatro (qualquer combinação) em um mesmo round.



Sensores
Somente sensores de toque/força, cor, distância/ultrassônico e giroscópio são permitidos (em qualquer combinação e quantidade) em um mesmo round.



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.

IMPORTANTE!

Os voluntários farão o possível para garantir que todos os elementos decorativos dos modelos de missão estejam presentes, mas alguns podem estar faltando ou irrecuperáveis durante o evento. As equipes cuja estratégia dependa desses elementos devem verificar sua arena antes da partida e avisar o árbitro caso algo esteja faltando.

Durante o Round | Dentro da Área do Robô

12. A Base 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 totalmente dentro de suas respectivas áreas da Base.

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.

Exceção: Ao retornar à base, os robôs podem ultrapassar as paredes da base sem penalidade.

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 de origem: Se o robô ou qualquer objeto com o qual ele estivesse em contato no momento da interrupção estiver parcialmente fora da área de origem, eles devem ser devolvidos a essa mesma área de origem.

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 comele 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 separar o 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.

IMPORTANTE!

Alguns modelos de missão incluem elementos decorativos que não são essenciais para o seu funcionamento. Esses elementos podem, ocasionalmente, soltar-se ou cair durante o jogo normal. Espera-se que as equipes projetem e operem seus robôs de modo a evitar danos aos modelos de missão; no entanto, os árbitros concederão o benefício da dúvida caso elementos decorativos se soltem como resultado de uma conduta de jogo razoável (consulte a Regra 18 sobre danos aos modelos).

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 visivelmente cumpridos ao final da partida, a menos que um método específico tenha sido exigido na missão.

23. Quando algo precisa estar "dentro" de uma área, as linhas e o espaço aéreo acima dessa área contam como "dentro", a menos que seja mencionado o contrário.

Acesse aqui para assistir ao vídeo das missões do Desafio do Robô.

24. Se uma equipe não puder operar seu robô, ela ainda pode ganhar pontos de **Gracious Professionalism*®* explicando a situação ou estando presente na partida.

25. O árbitro registrará os resultados da partida junto à equipe. Quando houver acordo sobre os resultados, eles se tornarão oficiais. Caso não se chegue a um acordo, o árbitro principal tomará a decisão final. Apenas a melhor pontuação da equipe entre as três partidas oficiais conta para fins de premiação e classificação. Empates são decididos com base na segunda e na terceira melhores pontuações. Em caso de empate em todas as três pontuações, os organizadores do torneio local decidirão como proceder.

Gracious Professionalism® no Desafio Do Robô

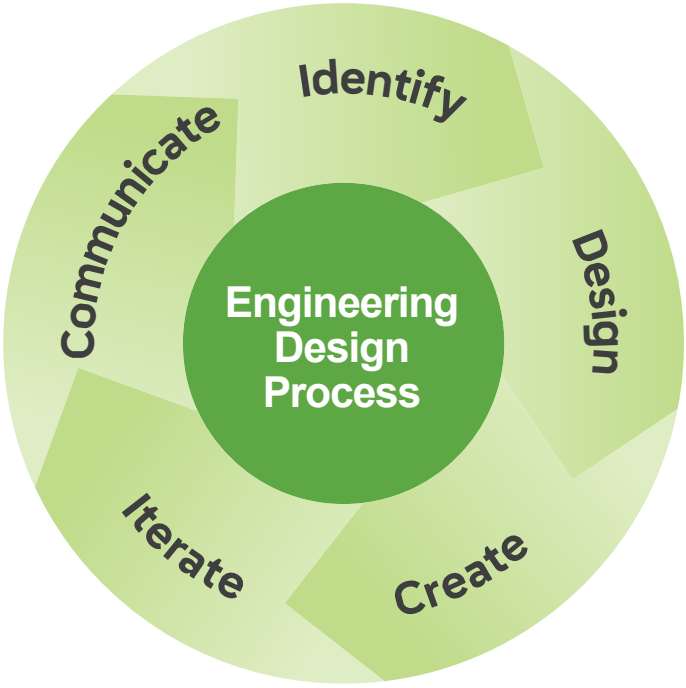
Em Desenvolvimento	Finalizado	Excedente

Pontos de Gracious Professionalism serão somados à pontuação total de Core Values obtida na avaliação.

Cada equipe inicia a partida com uma pontuação de "FINALIZADO" (3 pontos), sendo esse o resultado da maioria dos jogos. A pontuação só é alterada se o árbitro observar uma postura esportiva que vá além do esperado, atribuindo a pontuação de "EXCEDENTE" (4 pontos), ou uma postura aquém do esperado, atribuindo a pontuação de "EM DESENVOLVIMENTO" (2 pontos).

Se uma equipe não comparecer à sua partida, não receberá pontos por *Gracious Professionalism.* No entanto, se uma equipe chegar e não operar o robô, mas explicar o ocorrido, poderá obter uma pontuação de 2, 3 ou 4 pontos em *Gracious Professionalism*, dependendo da postura demonstrada nesse quesito.





BIOGLOW
FOUNDERS EDITION

FIRST

LEGO, the LEGO logo, the Minifigure, LEGO Education, the LEGO Education logo, and the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group.
©2026 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados.
FIRST®, the *FIRST*® logo, *Coopertition*®, *Gracious Professionalism*®, and *FIRST*® CANOPY™ are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO® is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*® LEGO® League and BIOGLOW™ are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.
©2026 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082603 V1