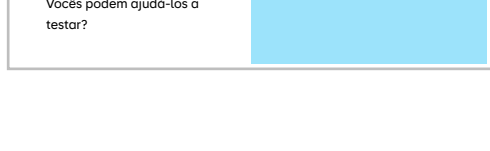
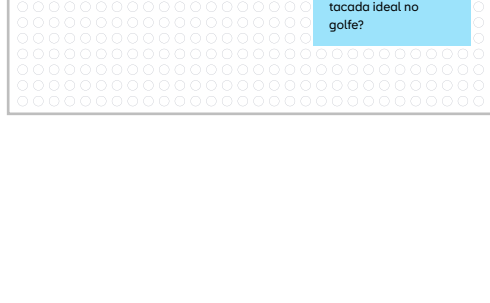
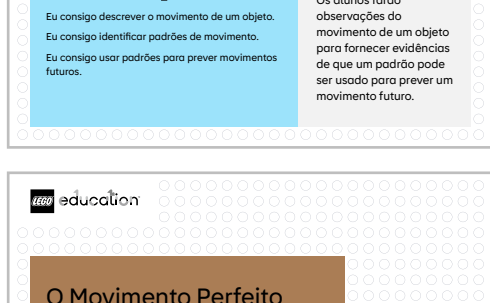


# Notas de Facilitação

Engajar ⌚ 5 min.

Pergunte aos alunos o que sabem sobre golfe. Conte a história de um campo de minigolfe, onde foi inaugurado um novo buraco. O campo conta também com um dispositivo para dar tacadas.



## 0 | Metas e Objetivos

Você pode apresentar aos alunos o objetivo e as metas de aprendizagem desta aula.

## 1 | Introdução

Pergunte aos alunos o que sabem sobre golfe.

- *Que equipamento os jogadores de golfe usam?* (Eles usam tacos para acertar a bola.)
- *Quais são as duas principais maneiras de acertar a bola?* (É possível acertá-la bem de leve para derrubá-la suavemente no buraco. Alternativamente, é possível acertá-la com força para tentar fazer a bola viajar a maior distância possível.)

Você pode diferenciar entre tacadas mais fortes e mais suaves (e precisas).

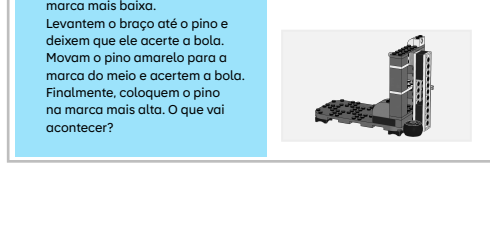
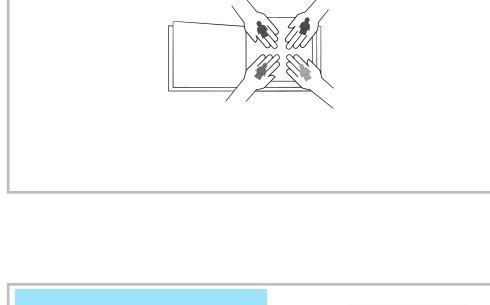
## 2 | Contexto

Você pode formular perguntas para conferir a compreensão dos alunos sobre campos de minigolfe. Construa o conhecimento prévio conforme o necessário.

- *Vocês sabem o que é um campo de minigolfe?*
- *Que tipo de tacada as pessoas costumam usar no minigolfe?* (Tacadas mais suaves e precisas para tentar colocar a bola no buraco.)
- *Existem diferenças entre os buracos presentes no minigolfe?* (Os buracos costumam ter um tema, às vezes apresentando pequenos corpos d'água ou uma ponte. Também existem alguns com obstáculos ou com recursos divertidos com os quais é necessário interagir para se chegar ao buraco.)

Explorar ⌚ 10 min.

Em grupos de 4, os alunos vão construir o dispositivo e a bola. Eles vão tentar acertar a bola a diferentes alturas.



## 3 | Grupos e Funções

Divida os alunos em grupos de 4. Use as minifiguras LEGO® azul, vermelha, verde e amarela para atribuir funções aos alunos e ajudá-los a identificar a parte do modelo colaborativo que vão construir. Eles podem encontrar os ícones de minifiguras LEGO azuis, vermelhos, verdes e amarelos correspondentes nas instruções de construção.

## 4 | Construir e Explorar

Enfatize que os alunos estão testando o dispositivo para conferir como ele funciona para acertar a bola de cada altura. Eles não precisam tentar colocar a bola no buraco. Quando estiverem prontos, os alunos podem usar essas etapas para identificar padrões no movimento da bola quando acertada a diferentes alturas. Eles devem tentar acertar a bola em cada uma das alturas mais de uma vez.

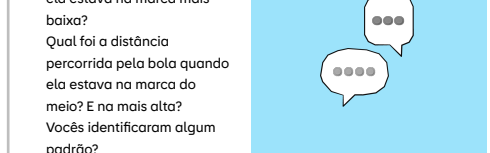
1. *Meçam a distância que a bola percorre a cada vez que vocês elevam o dispositivo.*
2. *Registrem os dados em uma folha de papel ou no caderno.*
3. *Repitam os passos na segunda altura.*

## Instruções de Construção



Explicar ⌚ 5 min.

Os alunos vão apresentar os padrões de movimento que observam quando a bola é atingida a diferentes alturas.



## 5 | Compartilhar

Apresente o vocabulário chave: *padrões*. No terceiro ano, você pode pedir que as crianças reflitam sobre os padrões de movimento mais profundamente do que faziam nos anos anteriores.

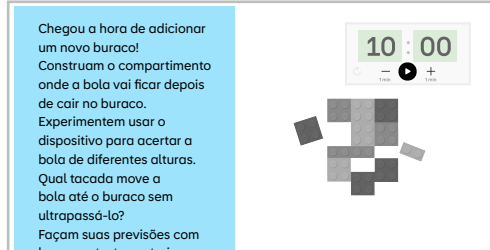
Para verificar a compreensão, observe se:

- Os alunos conseguem descrever padrões, por exemplo, a bola percorre sempre a mesma distância quando atingida em uma mesma altura.
- Os alunos conseguem notar o seguinte padrão: a bola viaja uma distância maior quando atingida a alturas maiores.

O reconhecimento desses padrões vai ajudar os alunos a prever movimentos futuros.

Elaborar ⌚ 15 min.

Os alunos vão construir um buraco e usar suas observações para prever o movimento necessário para colocar a bola no buraco. Por fim, eles compartilharão suas soluções e relacionarão a experiência a exemplos reais de movimentos previsíveis.



## 6 | Construir

Você pode pedir para os alunos fecharem a caixa e colocarem o dispositivo em uma das extremidades dela. Depois, eles podem construir o compartimento para a bola e colocá-lo na mesa, próximo à outra extremidade da caixa. Os alunos podem tentar levantar o braço do dispositivo, permitindo que ele acerte a bola com força suficiente para levá-la até o buraco sem que ela voe sobre ele. Introduza o vocabulário-chave, *prever*, e incentive os alunos a usar suas observações dos testes anteriores para prever a força que deverão aplicar à tacada perfeita.

## 7 | Compartilhe Sua Construção

Peça para os alunos explicarem os resultados e como usaram o conhecimento adquirido com o primeiro teste para encontrar a altura certa. Para verificar a compreensão, observe se:

- Os alunos conseguem explicar como usaram suas observações dos testes anteriores para prever a altura correta do braço para colocar a bola no buraco.
- Os alunos conseguiram usar o modelo para demonstrar como os dados coletados no primeiro teste informaram a exploração nessa segunda etapa.

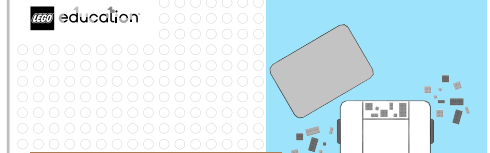
## 8 | Na Vida Real

Converse com os alunos sobre como podemos usar observações para prever movimentos futuros.

- *Qual vocês acham que é o próximo movimento da criança no balanço? Como vocês sabem?*
- *O que acontece quando tentamos conectar dois ímãs por seus polos iguais?* (Os ímãs se repelem, ou se afastam, um do outro.)
- *Como observar essa situação ajuda vocês a preverem o que precisam fazer caso desejem conectar os dois ímãs?* (A situação mostra que, se quisermos conectar os dois ímãs, precisamos colocar os polos opostos um de frente para o outro.)

Avaliar ⌚ 5 min.

Avaliação opcional: peça para os alunos descreverem um padrão de movimento que observaram ao usar o dispositivo e como eles o utilizaram para prever o movimento futuro.



## 9 | Conte o que Você Sabe

Dependendo da habilidade dos seus alunos, você pode pedir que façam anotações rápidas no caderno, desenhem figuras ou usem uma combinação dos dois.



## 10 | Hora de arrumar