

## Telas de Introdução e Fricção

Os alunos podem explorar diferentes trilhas e investigar a relação entre a energia cinética, a energia potencial e a energia térmica do skatista. Na tela Introdução, a faixa é sem atrito. Na tela de atrito, os alunos podem controlar a quantidade de atrito entre a pista e o skatista.

**VEJA** várias representações da energia do skatista

**REMOVE** a energia térmica do sistema

**CONTROLE** a velocidade de reprodução

**USE** a régua para medir a altura

**CONTROLAR** quanta fricção está na pista

**EXPLORE** as três faixas diferentes

## Tela de recreio

Construa suas próprias trilhas, rampas e saltos para o skatista.

**CLIQUE** para editar a faixa

**ARRASTE** as peças para construir sua trilha

**MEDE** a velocidade do skatista

**ESCOLHER** se o skate vai ficar na pista ou sai

**RETORNAR** o skatista ao ponto de liberação mais recente

## Controles Complexos

Quando o skatista sai da tela, dois botões adicionais de patinação de retorno aparecem na tela. Clicar em um dos botões e retornará o skatista ao local do botão. O botão verde aparece onde o skatista foi liberado mais recentemente, e o botão vermelho aparece na posição inicial do skatista no chão ao lado da pista.

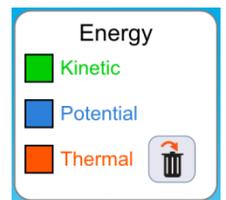


## Simplificações do Modelo

Quando o skatista aterrissa na pista, o componente vertical de sua energia cinética é convertido em energia térmica. Você pode fazer experiências em que não há perda de energia térmica (somente conversões PE e KE) desativando a fricção e garantindo que o skatista não saia da pista.

## Intuições sobre o uso do aluno

Os alunos podem não perceber ou usar o botão de remoção de calor localizado no gráfico de barras e no gráfico de pizza. Esse recurso é particularmente útil para remover o calor criado pela colisão inicial do skatista com a pista quando o objetivo é considerar apenas o PE e o KE em um ambiente sem atrito.



## Sugestões para o uso

### Exemplos para Desafio

- Elabore um experimento para determinar a relação entre energia cinética e velocidade.
- Construa uma pista com um loop que o skater possa completar.
- Em que ponto da pista a maior parte da energia é transferida para a energia térmica? Por quê?

### Perguntas do Clicker

- Dado o gráfico de barras de energia, determine a velocidade do skatista.
- Combine o gráfico de pizza de energia do skatista com a localização dele na pista.
- Se a energia cinética do skatista estiver aumentando, determine a direção do seu movimento.
- Determine se o skatista consegue chegar ao topo de uma colina, considerando seu local de partida.

Veja todas as atividades publicadas para Energia na pista de Skate [aqui](#).

Para atividades e planos de aula escritos pela equipe PhET e outros professores, consulte: [Professor Ideias e Atividades](#).