

PhET Dicas para Professores: Simulação: A Rampa

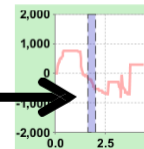
Esta é uma versão revisada baseada em nossa pesquisa chamada [Rampa-Força e Movimento](#)

Dicas para os controles:

Use os controles na parte inferior para Pausar, Passar ou Reproduzir o movimento.



A linha vertical de cor cinza nos gráficos é fixa no modo **Playback**. Ela é útil para relatar o movimento dos objetos nos gráficos.



Notas de modelagem importantes/Simplificações:

Energia Térmica- A superfície vai aquecer devido ao trabalho feito pelo atrito.

O Coeficiente de atrito não muda quando a superfície é aquecida.

Usando o botão "Limpar Calor" vai remover a energia térmica. Enquanto a superfície está molhada (azul) os coeficientes de atrito são carregados até a superfície estar seca novamente (marrom).

Se você quiser explorar como o coeficiente de atrito e o efeito da força de atrito na massa, use a Aba Atrito na simulação [Força e Movimento](#)

Intuições para uso dos alunos/ Pensando:

Esta simulação tem muitos problemas, então nós a revisamos; a nova simulação é [Rampa-Força e Movimento](#).

Sugestão para uso da simulação:

Nós designamos a simulação de movimento para ser usada na seguinte ordem: [Homem em Movimento, Forças & Movimentos](#), depois [Rampa-Força e Movimento](#). (A simulação chamada "A Rampa" é uma versão antiga, mas possui gráficos de energia. Nós planejamos escrever uma simulação de energia para alcançar os objetivos de aprendizagem).

Duas simulações relacionadas são [Revolução da Joaquina](#) e [Movimentação da Joaquina 2D](#)

Para dicas usando as simulações PhET com seus alunos veja: [Diretrizes para Inquérito e Contribuições](#) e [Usando simulações PhET](#)

As simulações estão tendo sucesso com lições de casa, palestras, atividades em sala, ou atividades em laboratórios. Usando elas para introduções de conceitos, aprendendo novos conceitos, reforçando conceitos, como ajudas visuais para demonstrações interativas, ou com questões de escolha em classe. Para ler mais, veja [Ensinando Física usando Simulações](#)

[PhET](#)

Para atividades e planos de aula escritos pelo o time PhET e outros professores, veja: [Professor, Ideias e Atividades](#).

Escrito por Trish Loeblein Noah S Podolefsky, última atualização em Junho, 2011