

# TROMBADA

## Objetivo

Demonstrar que objetos em movimento, quando não há ação de forças externas, tendem a continuar em movimento.

## Contexto

O Princípio da Inércia, ou Primeira Lei de Newton, diz que "um objeto tende sempre a manter o seu estado de movimento, este podendo também ser o de repouso, se não houver a ação de forças externas".

Este experimento serve para mostrar que um objeto em movimento tende a continuar em movimento. Já o experimento "PETELECO" serve para mostrar que o objeto em repouso tende a continuar em repouso. Os dois experimentos em conjunto ilustram o Princípio da Inércia.

## Idéia do Experimento

O experimento consiste em deixar um carrinho, com uma bolinha presa a ele, rolar uma rampa e chocar-se com um obstáculo (veja a figura abaixo). O carrinho percorrerá a rampa, até atingir o lápis (obstáculo). Ao atingí-lo, o carrinho pára; a bolinha de aço, porém, estando apenas levemente presa ao carrinho, tende a continuar seu movimento, sendo lançada para a frente. A idéia é a de que, ao mesmo tempo que o carrinho pára devido à ação de uma força externa (aplicada pelo obstáculo), a bolinha continua o seu movimento pelo fato de estar fracamente ligada ao carrinho, não sofrendo portanto a ação de nenhuma força externa.

## Tabela do Material

<i>Ítem</i>	<i>Observações</i>
Um carrinho de aço	É essencial que este carrinho rode muito bem (menos atrito possível).
Uma Bolinha de Aço	Esta bolinha pode ser encontrada em bicicletarias ou oficinas mecânicas. São retiradas de várias peças, na sua maioria rolamentos; as maiores são obtidas de juntas homocinéticas.
Duas Réguas	Qualquer régua ou objeto similar deve servir para fazer o papel de rampa.
Um Lápis	
Um pedaço de Massa de Modelar	Serve de adesivo entre a bolinha de aço e o carrinho.
Alguns Livros	
Fita Adesiva	

## Montagem

- Junte as duas réguas com fita adesiva, de forma que o lado numerado de uma, coincida com a outra.
- Empilhe um ou mais livros sobre uma mesa reta e lisa.
- Apoie o começo das réguas, já coladas, no topo da pilha de livros.
- Fixe as extremidades das réguas com fita adesiva (na mesa e na pilha de livros) para que não haja escorregamento, formando assim uma rampa.
- Fixe um lápis com fita adesiva, a mais ou menos 20cm da base da rampa, perpendicularmente a esta.
- Coloque um pedaço de massa de modelar no capô do carrinho e sobre a massa de modelar, levemente presa, a bolinha de aço.
- Posicione o conjunto carro+massa+bolinha no alto da rampa.

## Comentários

- A massa de modelar no início, gruda mais do que o desejado; por isto, prenda e solte a bolinha algumas vezes, antes de começar o experimento.
  - A limpeza da bolinha e do carrinho faz-se necessária periodicamente, sendo inclusive aconselhável a troca da massa.
- 

Esquema Geral de Montagem:

