

## Experimento 3: Conservação da Energia.

**Objetivo** – Verificar a conservação da energia mecânica.

### Conservação da Energia

- Uma força é conservativa se não realiza nenhum trabalho resultante sobre um objeto numa trajetória fechada. Ex.: conservativa: força da gravidade (subida e descida de uma bola), não conservativa: o mesmo caso mas com atrito do ar.
- Um sistema conservativo é aquele em que somente forças conservativas (não dissipativas) realizam trabalho sobre o objeto.

A energia total de um sistema se conserva na ausência de forças dissipativas.

### Montagem Experimental Parte A: Conservação da energia mecânica.

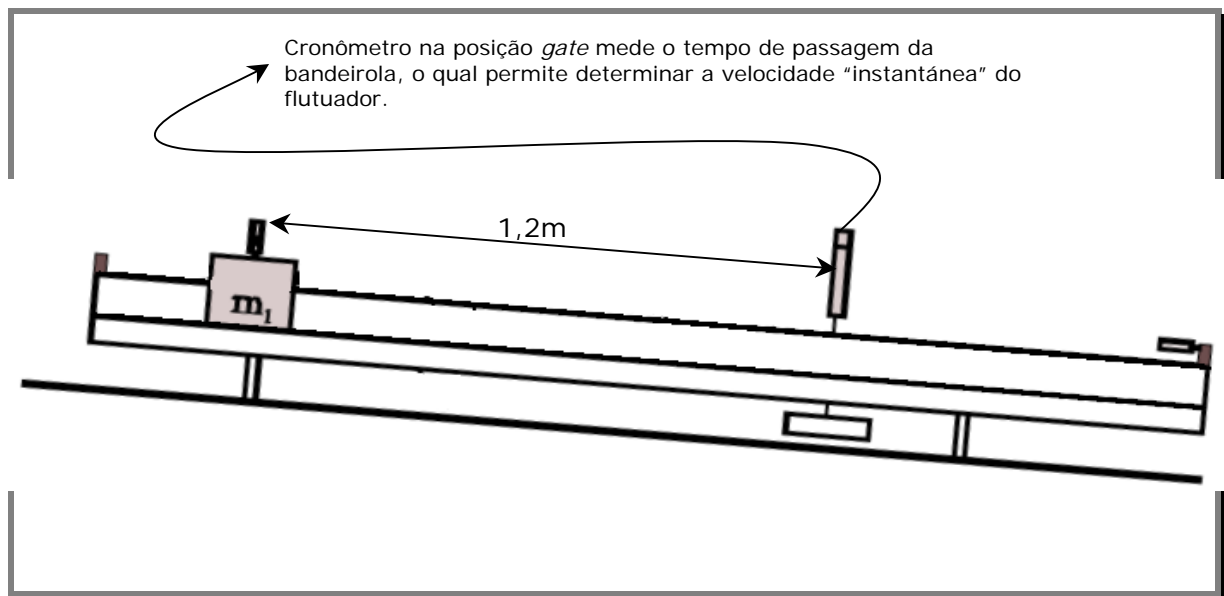


Figura 1: esquema de montagem do experimento.

## Procedimento:

Seguindo a montagem da Figura 1, solte o flutuador, partindo do repouso.

- Meça os tempos de passagem da bandeirola pelo cronômetro. Com o tempo determine a velocidade "instantânea" e daí a variação da energia cinética do flutuador.
- Meça a altura inicial e final e determine a variação da energia potencial.
- Repita o procedimento reduzindo a distância  $x$  de 10 em 10 cm até chegar a 20 cm da posição de partida do flutuador.
- Faça um gráfico da energia total, energia potencial e energia cinética em função de  $x$ , e verifique se houve conservação da energia mecânica em cada ponto.

## Bibliografia:

- Física – Vol. 2 de Resnick, Halliday e Krane, Ed. Livros Técnicos e Científicos
- H.M. Nussenzveig, Curso de Física Básica – Vol. 1, Ed. Edgar Blucher.