

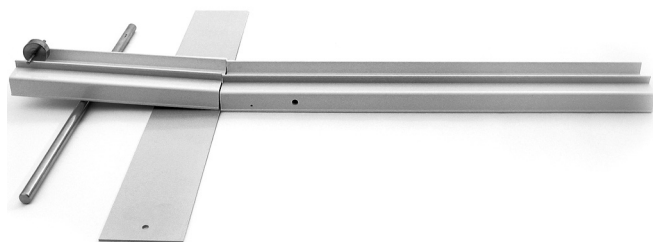
MOVIMENTO RETILÍNEO UNIFORME | MRU

Material Necessário

- 01 rampa com régua de 400mm.
- 01 rampa auxiliar.
- 01 haste 405mm.
- 01 rolo para movimento retilíneo.
- 01 placa de PVC com furo.
- 01 cronômetro digital manual.

Procedimentos

Montar o equipamento conforme foto abaixo: associar as duas rampas e dar uma pequena inclinação para a rampa auxiliar com o auxílio da haste e calçá-la com a placa de PVC. Perceba que apenas a rampa auxiliar é inclinada enquanto a régua permanece horizontal. Após escolhida a inclinação da rampa, tome cuidado para que a mesma permaneça fixa durante todo o experimento.



Marque uma posição de lançamento para abandonar o rolo na rampa auxiliar em aproximadamente 25 cm do zero da régua.

Abandonar o rolo a partir da posição marcada na rampa auxiliar e iniciar a marcação do tempo apenas quando o rolo passar pelo zero da régua.

Medir (5 vezes para cada deslocamento) o tempo gasto para realizar os deslocamentos de 0 a 100 mm, 0 a 150 mm, 0 a 200 mm, 0 a 250 mm, 0 a 300 mm, 0 a 350 mm e 0 a 400 mm. Anote a média dos cinco tempos de cada deslocamento na tabela 1. Tome cuidado para não alterar a inclinação da rampa auxiliar durante as medições!

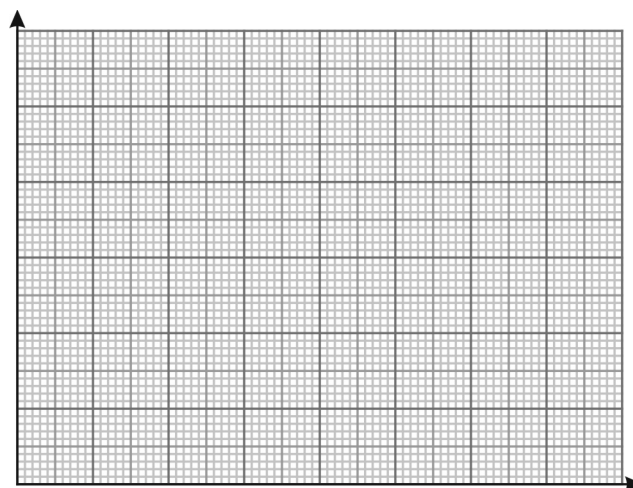
Calcule os valores pedidos na **tabela 1**. Tome muito cuidado nas medições e nos cálculos pois os resultados finais dependerão fortemente dos valores medidos / calculados.

Tabela 1.

$x_0(\text{mm})$	$x(\text{mm})$	$\Delta x(\text{m})$	$t_{\text{med}}(\text{s})$	$v(\text{m/s})$
			$v_{\text{med}}(\text{m})$	

Ao considerar a tolerância de erro de 10%, pode-se afirmar que a velocidade média permaneceu constante?

Construir um gráfico de x versus t no papel milimetrado abaixo.



Qual a forma (função) que este gráfico apresenta?

Utilizando a equação:

$$x = v \cdot t + x_0 \quad (1)$$

e os pontos medidos, calcule:

O coeficiente angular $v =$

O coeficiente linear $x_0 =$

Ao considerar a tolerância de erro de 10% e comparar o coeficiente linear do gráfico x versus t com o valor da posição inicial, pode-se concluir que são iguais?

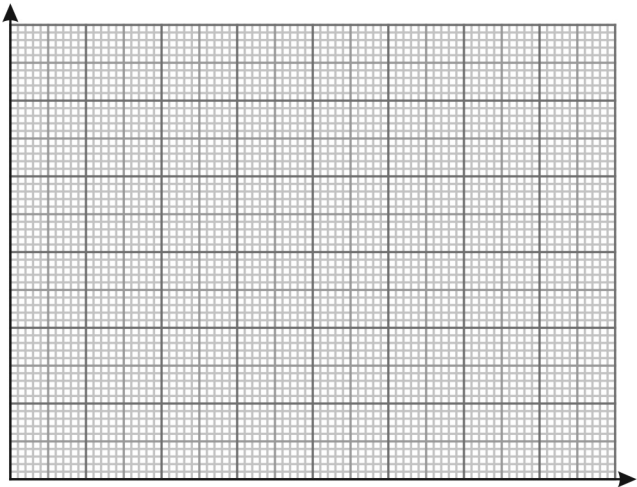
Repita a experiência marcando uma posição de lançamento em aproximadamente 10cm do início do zero da régua. Anote os resultados na **tabela 2** e faça o gráfico.

Qual o significado da área deste gráfico?

Tabela 2.

$x_0(\text{mm})$	$x(\text{mm})$	$\Delta x(\text{m})$	$t_{\text{med}}(\text{s})$	$v(\text{m/s})$
			$v_{\text{med}}(\text{m})$	

Gráfico **x versus t** para a segunda medida.



O que acontece com a inclinação da reta se comparada com a inclinação do primeiro experimento?

Para este segundo conjunto de dados, faça o gráfico de **v versus t**.

Gráfico **v versus t** para a segunda medida.

