

**INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA**  
**UC FÍSICA I - FICHA DE TRABALHO PRÁTICO Nº 9**  
**EQUILÍBRIO DE UM CORPO SÓLIDO RÍGIDO**  
**Momento de forças não perpendiculares à barra**

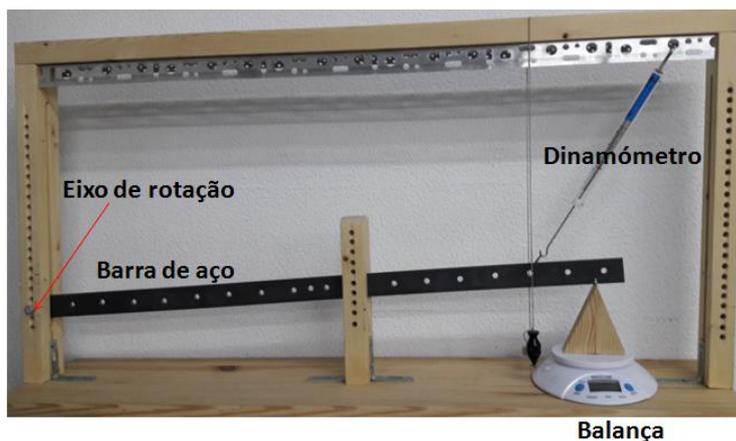
**Objetivos:**

- Compreender experimentalmente o conceito do momento de forças não perpendiculares a uma barra.
- Realizar medições e aplicar a trigonometria.

**Lista de material disponível**

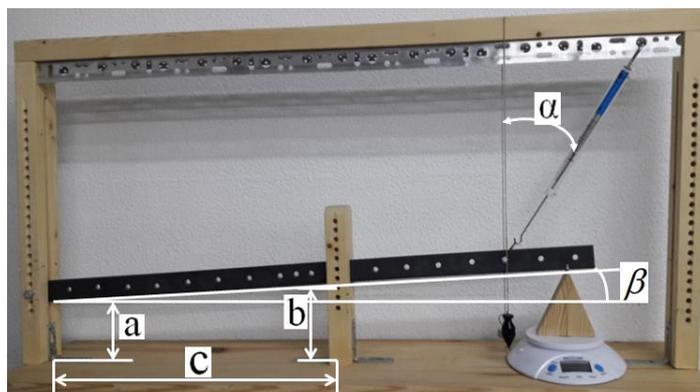
- Uma estrutura em madeira;
- Uma barra de aço com 19 furos de 8 mm e com massa de 1,460 kg
- Um dinamómetro de mola em hélice (0 - 5 N);
- Uma balança eletrónica (0 - 5 kg);
- Um suporte de madeira;
- Uma fita métrica;
- Uma régua;
- Um fio-de-prumo.

**Montagem/Banco de ensaio**



**Elabore um relatório em 2 páginas, respondendo às seguintes questões:**

1. Calcule os ângulos  $\alpha$  e  $\beta$ .
2. Calcule a força que o suporte de madeira exerce sobre a barra de aço.
3. Represente o diagrama de forças da barra.
4. Calcule as reações  $R_x$  e  $R_y$  no eixo de rotação.
5. Transcreva a tabela seguinte para o relatório e complete o quadro de valores.



Ângulo $\alpha$ (°)	Ângulo $\beta$ (°)	Força do dinamómetro (N)	Força do apoio de madeira (N)	Reação no eixo de rotação $R_x$ (N)	Reação no eixo de rotação $R_y$ (N)

**INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA**  
**UC FÍSICA I - FICHA DE TRABALHO PRÁTICO Nº 9**  
**EQUILÍBRIO DE UM CORPO SÓLIDO RÍGIDO**  
**Momento de forças não perpendiculares à barra**

**Nota: Entregar esta folha no final da aula.**

Turma: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

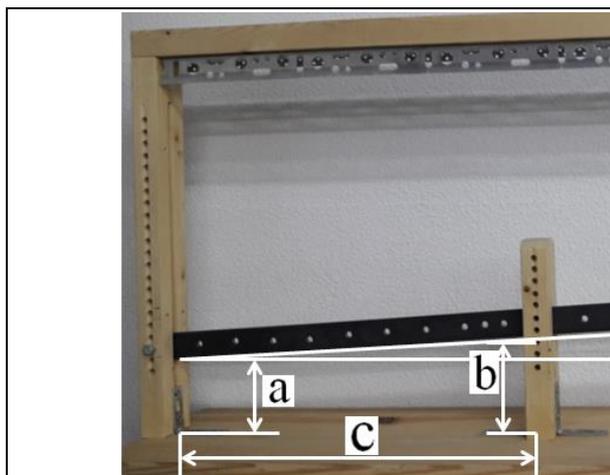
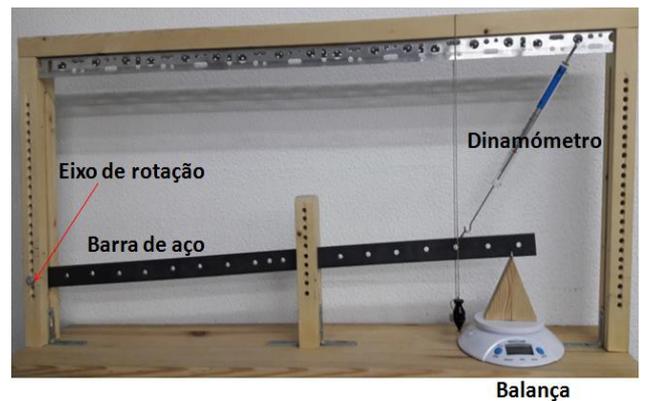
Grupo:

Nome	Número	Rubrica
1 .....	.....	.....
2 .....	.....	.....
3 .....	.....	.....
4 .....	.....	.....
5 .....	.....	.....

**Procedimentos experimentais**

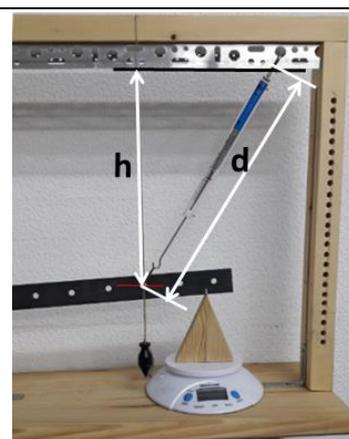
- 1 - Verifique se a montagem está de acordo com a figura representada ao lado
- 2 - Complete o quadro com as leituras do dinamómetro e da balança:

Leitura do dinamómetro (N)	Leitura da balança (g)



**3 - Com auxílio da régua graduada ou da fita métrica execute as seguintes dimensões e complete o quadro de valores:**

a (mm)	b (mm)	c (mm)



**4 - Com auxílio do fio-de-prumo e utilizando uma régua graduada, execute as seguintes medições e complete o quadro de valores:**

h(mm)	d(mm)