

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
UC FÍSICA I (2018-2019) - FICHA DE TRABALHO PRÁTICO Nº 8
EQUILÍBRIO DE UM CORPO SÓLIDO RÍGIDO
Momento de forças não perpendiculares à barra

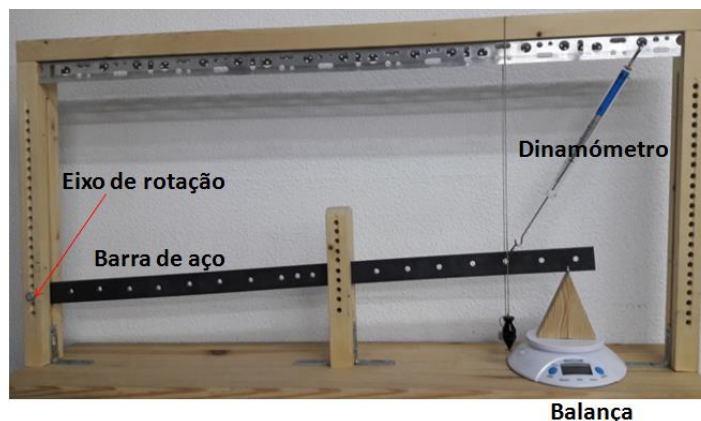
Objetivos:

- 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 1,460 kg de massa;
- 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.

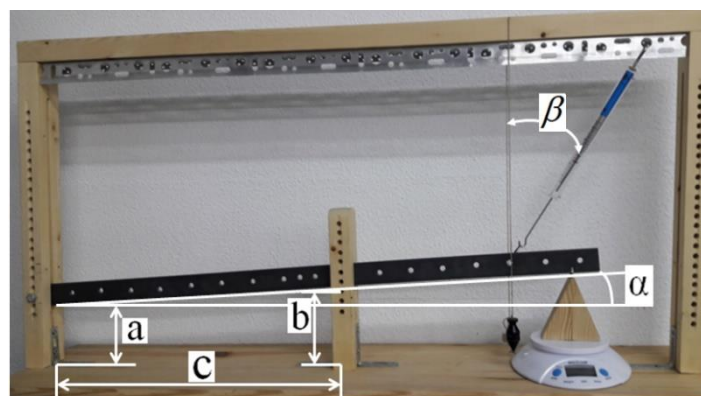
Montagem/Banco de ensaio



I- Proceda na aula às observações referidas no procedimento experimental apresentado na página seguinte e entregue a ficha preenchida.

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

1. Represente o diagrama de forças da barra de aço.
2. Calcule os ângulos α e β .
3. Utilizando uma equação de momentos calcule a força (F_m) que o suporte de madeira exerce sobre a barra de aço, considerando que o apoio da barra sobre o suporte de madeira se faz sem atrito.
4. Calcule o erro relativo (%) entre o valor (F_m) obtido analiticamente e o valor obtido experimentalmente. Analise e comente o resultado encontrado
5. Calcule as reações R_x e R_y no eixo de rotação.
6. Transcreva a tabela seguinte para o relatório e complete o quadro de valores.



Ângulo α (°)	Ângulo β (°)	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 (2018-2019) - FICHA DE TRABALHO PRÁTICO Nº 8
EQUILÍBRIO DE UM CORPO SÓLIDO RÍGIDO
Momento de forças não perpendiculares à barra

Nota: Entregar esta folha no final da aula.

Turma: _____ Data: _____

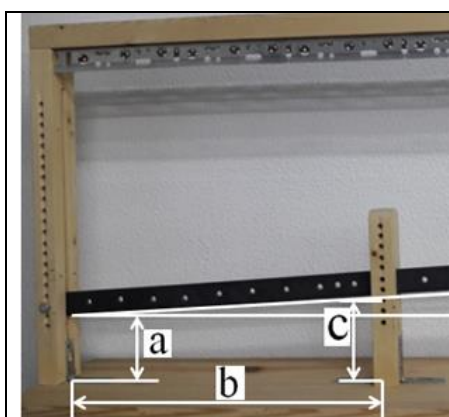
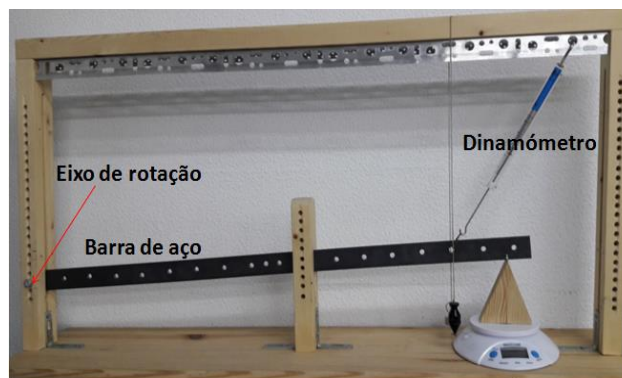
Grupo: _____

Nome	Número	Rubrica
1
2
3
4
5

Procedimentos experimentais

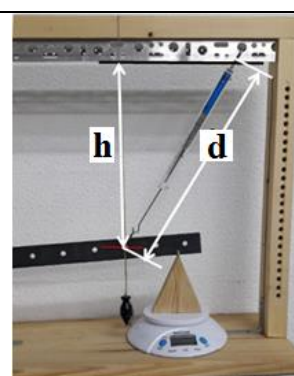
- 1 - Verifique se a montagem está de acordo com a figura representada ao lado
- 2 - Complete o quadro com as leituras do dinamómetro e da balança:

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



- 3 - Com auxílio do esquadro graduado, da régua graduada ou da fita métrica execute as seguintes medições com o máximo de rigor 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 com o máximo de rigor e complete o quadro de valores:

h(mm)	d(mm)