



## FÍSICA GERAL | 21048

### Período de realização e limite de entrega

[consultar datas no PUC e fóruns da UC]

### Temática

Mecânica

### Critérios de avaliação e cotação

O trabalho constará de uma parte humana e uma parte assistida por IA. Na parte humana serão critérios, para cada alínea:

1.  $20 \pm 10\%$ : identificação dos princípios físicos em jogo.
2.  $40 \pm 10\%$ : colocação do problema em equação.
3.  $40 \pm 10\%$ : rigor dos cálculos e interpretação dos resultados.

É necessário justificar adequadamente todos os cálculos efetuados.  
*Cálculos não justificados = cotação nula.*

Na parte de IA os critérios estão indicados no enunciado em si.

### Instruções

Deve redigir o seu E-fólio no Modelo de Resolução disponibilizado na pasta "Enunciados de provas e OR" da página-mãe da turma.

O nome de ficheiro a submeter deve conter o seu primeiro e último nome e número de estudante.

O ficheiro a enviar não deve exceder 20 MB.

## QUESTÕES:

**Q1.** [2,0 val] Uma pedra, lançada de uma altura de 1,8 m e à rapidez de 6,0 m/s, atinge a parede de um prédio a 3,5 m de altura num ângulo de  $0^\circ$  com a horizontal, fazendo ricochete. Na colisão com a parede a pedra perde 80% da sua energia cinética.

Pretende-se determinar as posições segundo x das quais a pedra foi lançada e onde regressará depois do ricochete.

(a) (1,0 val) Resolva por si só a questão acima.

(b) (1,0 val) Ponha a questão a uma inteligência artificial (chatGPT, google gemini, etc.) e coloque um resumo do que a IA devolveu na sua folha de resposta. Comente as diferenças entre a sua resolução e a da IA.

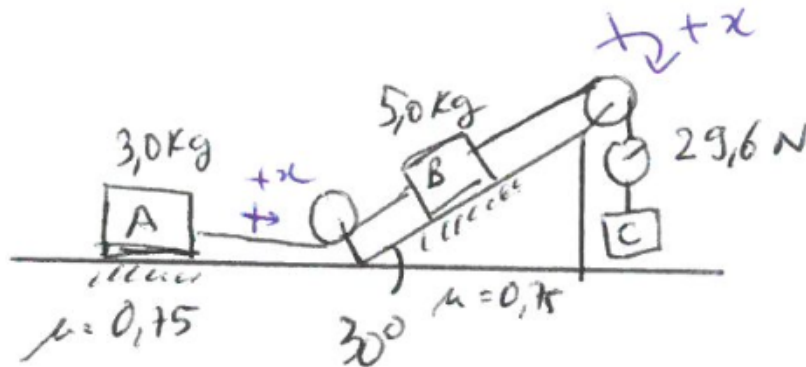
Critérios de correção:

Alínea (a): não é necessário responder corretamente à questão. Basta dar passos lógicos no sentido de a resolver. Se a resolução for literalmente igual à da IA, a cotação será 50%.

Alínea (b): qualidade técnica e crítica da comparação feita. Não é necessário forçar a IA várias vezes até que esta devolva algo que pareça correto. Se, no seu entender, a IA tiver cometido um erro na resolução, é isso que deve comentar.

Nota: é perfeitamente normal haver erros de resolução, seja da IA seja do estudante. É essa diferença que deve ser comentada e explicada, e é isso que os professores vão valorizar na correção.

**Q2.** [2,0 val] A montagem abaixo encontra-se em equilíbrio. O dinamómetro junto ao bloco C assinala 29,6 N e o atrito entre os blocos A e B e a superfície de contacto tem coeficientes estático e cinético ambos iguais a 0,75.



Considere o referencial local da figura e resolva por si só:

- (a) (0,5 val) Determine o sentido das forças de atrito na situação estática e obtenha a soma da magnitude destas.
- (b) (0,5 val) Supondo que a corda que liga A a B parte, calcule a aceleração do sistema.

De seguida, tal como na Q1 deste efolio:

- (c) (1,0 val) questione uma IA sobre o problema (pode fazer copy-paste do desenho), veja a resolução da IA e comente as diferenças entre a sua resolução e a da IA. Cotação: 0,5 val por comentários à alínea (a) e outro tanto para a alínea (b).