

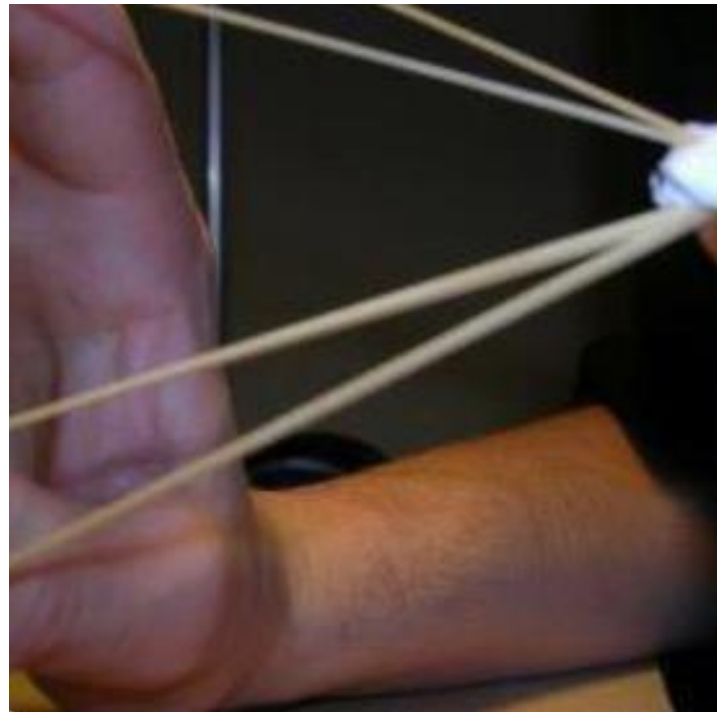
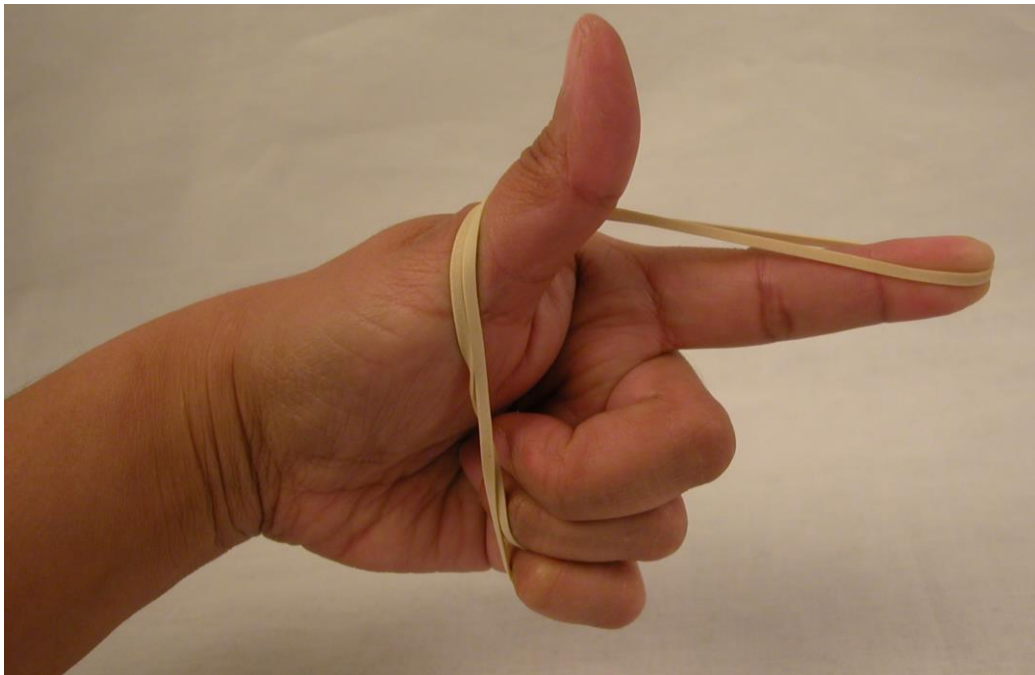
Trabalho da força elástica e E_p

Prof. Jadoski
Física

**É a capacidade de
realizar trabalho**

Energia potencial elástica

$$E_{\text{Pel}} = \frac{k \cdot x^2}{2}$$



Trabalho de uma força

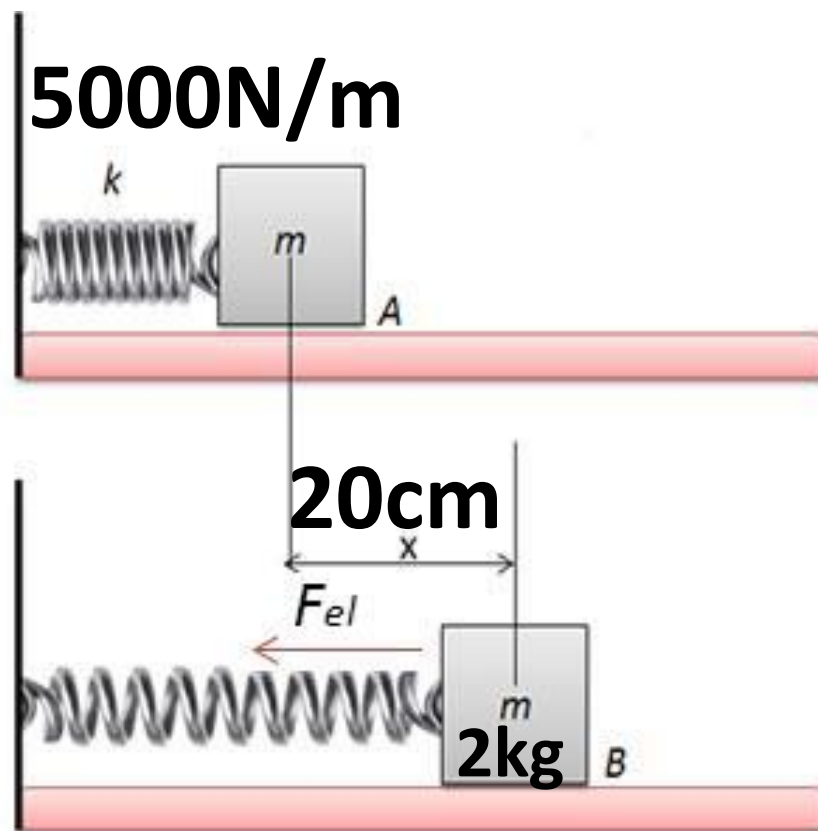
$$\delta = 100\text{J}$$

$$E_c = 100\text{J}$$

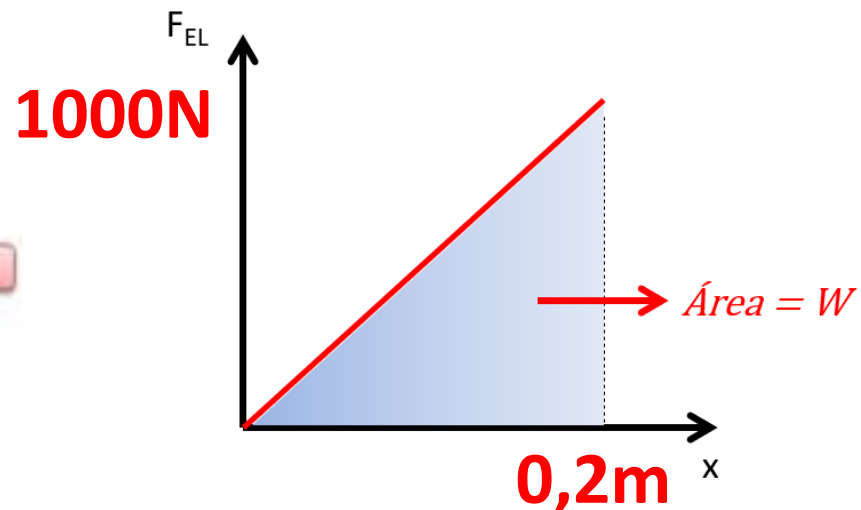
$$\frac{m \cdot v^2}{2} = 100\text{J}$$

2

$$v = 10\text{m/s}$$



$$\delta = F \cdot d \cdot \cos\theta$$



$$W = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$W = \frac{0,2 \cdot 1000}{2}$$

$$W = 100\text{J}$$

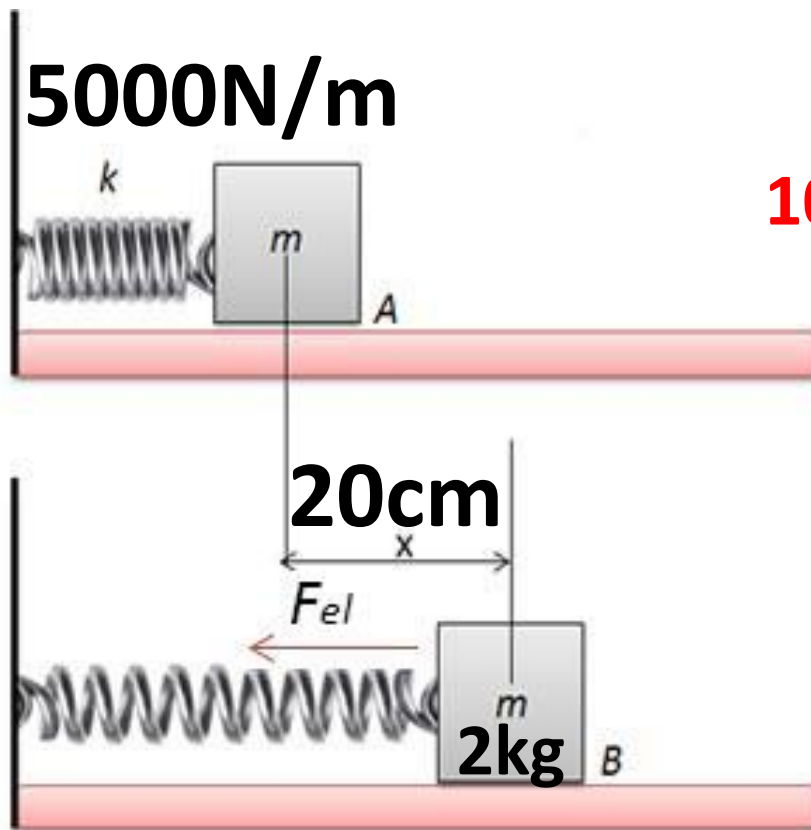
Trabalho de uma força

$$E_{pe} = E_c$$

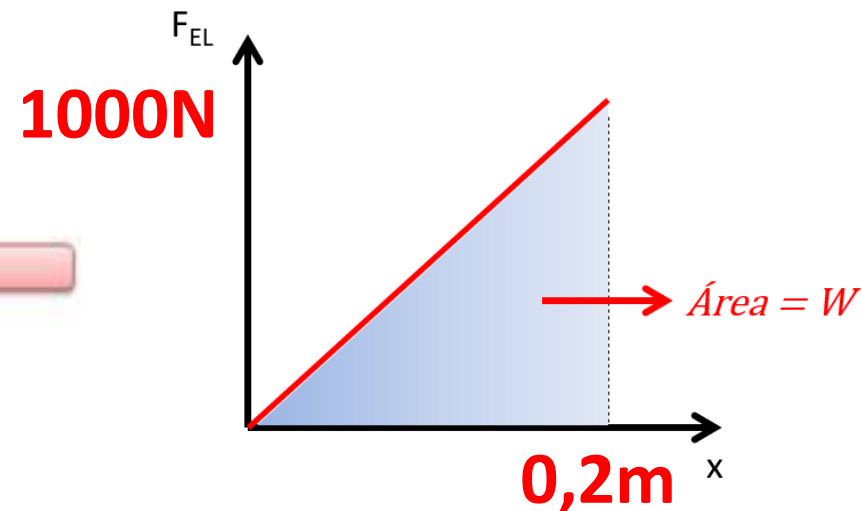
$$\frac{k \cdot x^2}{2} = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$5000 \cdot 0,2^2 = 2 \cdot v^2$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$



$$\delta = F \cdot d \cdot \cos \theta$$



$$W = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$W = \frac{0,2 \cdot 1000}{2}$$

$$W = 100 \text{ J}$$

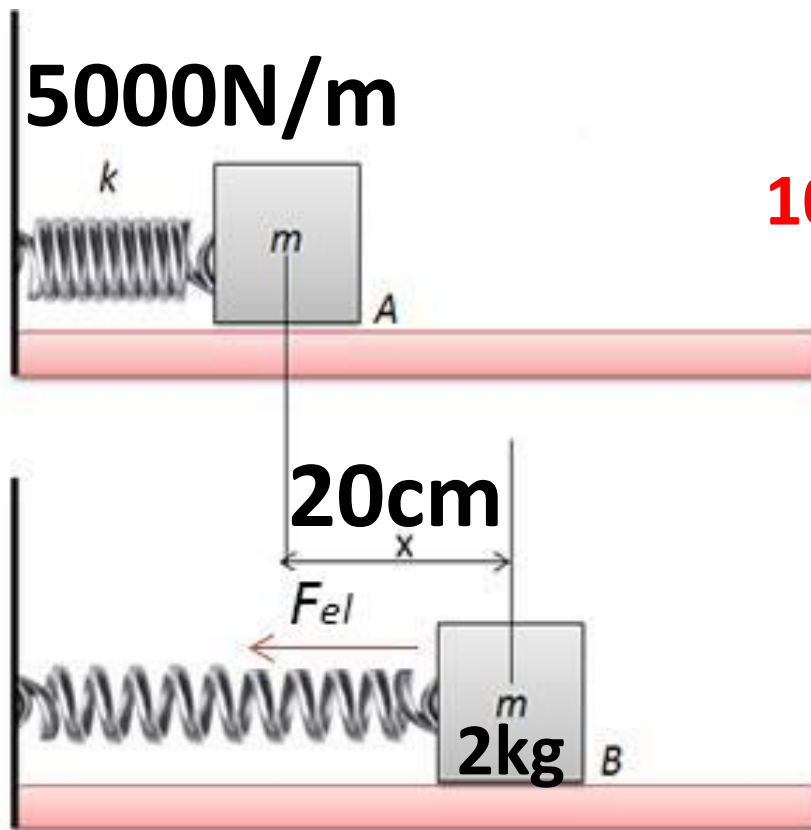
Trabalho de uma força

$$E_{pe} = E_c$$

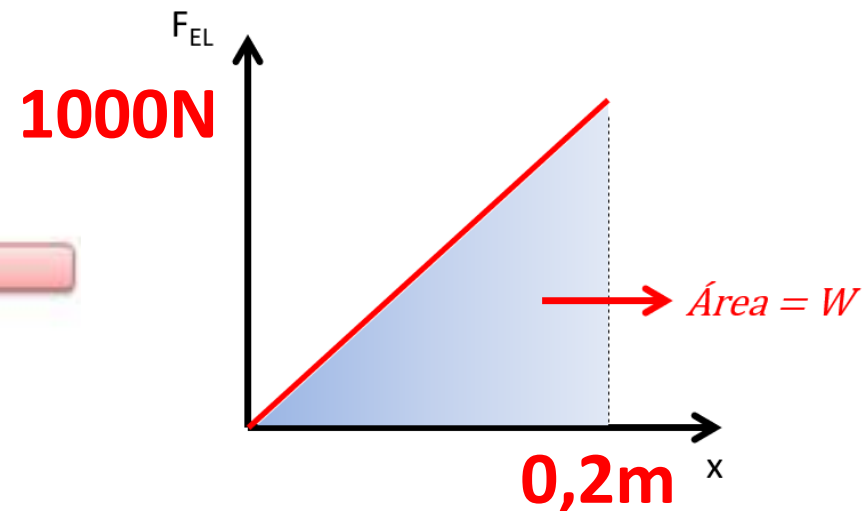
$$\frac{k \cdot x^2}{2} = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$5000 \cdot 0,2^2 = 2 \cdot v^2$$

$$v = 10 \text{ m/s}$$



$$\delta = F \cdot d \cdot \cos \theta$$



$$W = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$W = \frac{x \cdot k \cdot x}{2}$$

Trabalho de uma força

Salto com vara

O atleta corre, carregando uma longa vara de material flexível

Ele produz energia cinética que se acumula na vara na forma de energia potencial elástica

Quanto maior a velocidade da corrida, mais alta será a subida

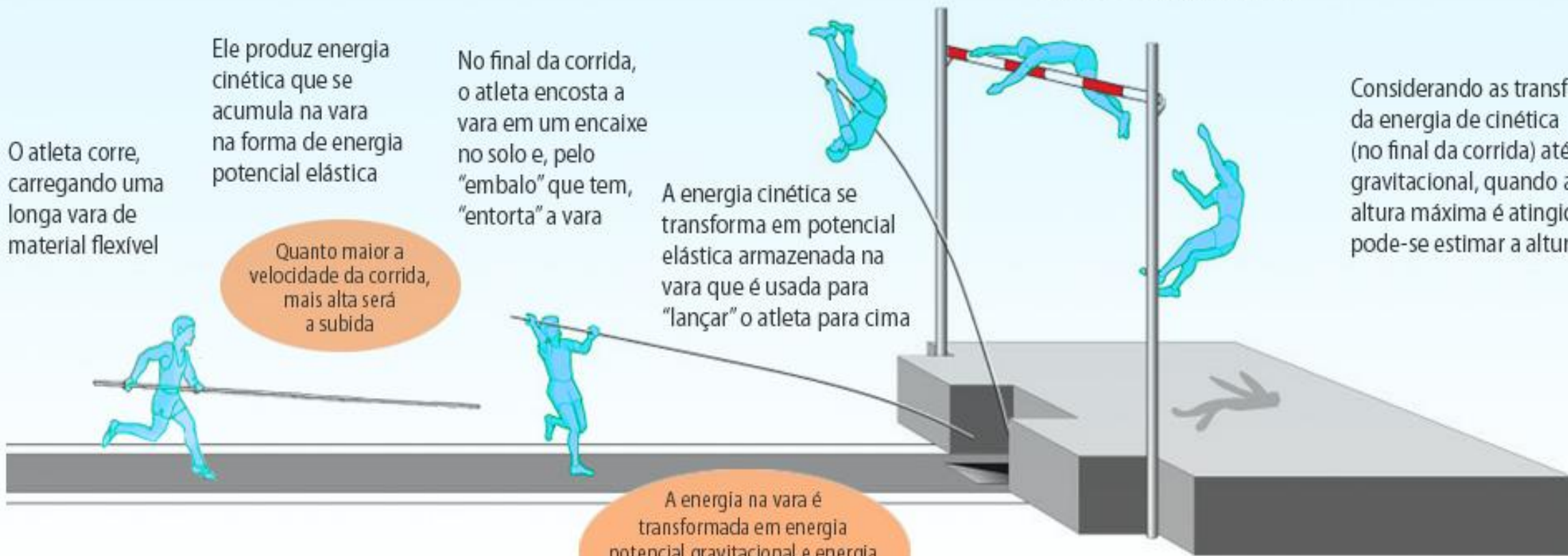
No final da corrida, o atleta encosta a vara em um encaixe no solo e, pelo "embalo" que tem, "entorta" a vara

A energia cinética se transforma em potencial elástica armazenada na vara que é usada para "lançar" o atleta para cima

A energia na vara é transformada em energia potencial gravitacional e energia cinética do movimento vertical do atleta

Ao atingir a altura máxima sua velocidade se anula e toda a energia será potencial gravitacional

Considerando as transformações da energia de cinética (no final da corrida) até potencial gravitacional, quando a altura máxima é atingida, pode-se estimar a altura do salto



Energia potencial elástica

Prof. Jadoski
Física