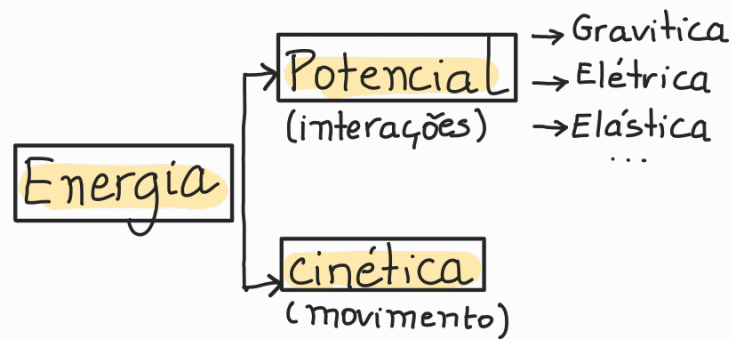
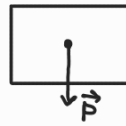


ENERGIA E SUA CONSERVAÇÃO 2.0



MODELO CENTRO MASSA



Aplica-se se:

- apenas movimento translação
- $\Delta E_{\text{interna}} = 0$
- corpo indeformável

ENERGIA MECÂNICA SISTEMA CORPO + TERRA

$$E_m = E_{pg} + E_c$$

$$E_{pg} = mgh$$

$$E_c = \frac{1}{2}mv^2$$

FÓRMULAS TRABALHO (W):

→ Podes aplicar a qualquer força

$$W_F = F \times d \times \cos\theta$$



é o ângulo entre a Força e a direção do deslocamento!

→ Aplicar apenas pr $\vec{P}$ ou $\vec{F}_g$

$$W_p = -\Delta E_{pg}$$



$\theta = 0^\circ \rightarrow$ Trabalho nulo ($W_F = 0$)



$\theta = 180^\circ \rightarrow$ Trabalho resistente ($W_F < 0$)



$\theta = 90^\circ \rightarrow$ Trabalho potente ($W_F > 0$)



3 POSSIBILIDADES P/ USAR NOS EXERCÍCIOS

POSSO USAR SEMPRE

T.E.C

$$W_{Fr} = \Delta E_C$$

$$W_{Fr} = F_r \times d \times \cos\theta$$

$$F_r \times d \times \cos\theta = E_{Cf} - E_{Ci}$$

SE N̄ HÁ ATRITO

$$E_m = \text{const}$$

$$\Delta E_m = 0$$

$$E_{mA} = E_{mB}$$

$$E_{pGA} + E_{CA} = E_{pGB} + E_{CB}$$

$$mgh_A + \frac{1}{2}mv_A^2 = mgh_B + \frac{1}{2}mv_B^2$$

SE HÁ ATRITO

$$\Delta E_m = W_{F_{nc}}$$

$$W_{Fr} = F_r \times d \times \cos\theta$$

$$E_{mf} - E_{mi} = F_{nc} \times d \times \cos\theta$$

$$E_{pGf} + E_{Cf} - E_{pi} - E_{Ci} = F_{nc} \times d \times \cos\theta$$

$$E_{diss} = |\Delta E_m|$$

DECOMPOSIÇÃO DE FORÇAS

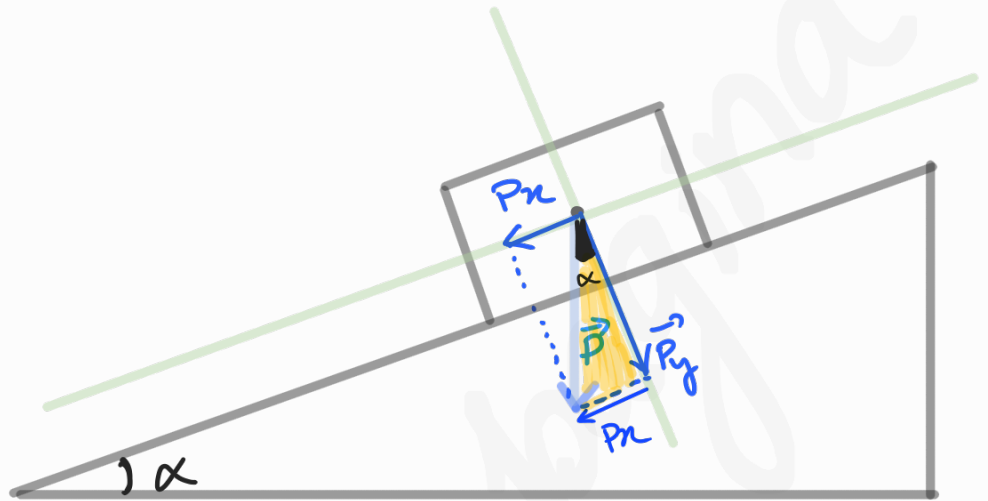
PLANO INCLINADO

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{c.op}}{\text{hip}}$$

$$\text{sen } \alpha = \frac{P_n}{P}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{\text{c.adj}}{\text{hip}}$$

$$\text{cos } \alpha = \frac{P_y}{P}$$



$$P = m \times g$$

$\downarrow$ N $\downarrow$ Kg $\downarrow$ m/s²

IMPORTANTE!

PESO É UMA FORÇA CONSERVATIVA
O ATRITO É UMA FORÇA NÃO CONSERVATIVA

POTÊNCIA

$$P = \frac{E_{\text{ou}} W}{\Delta t}$$

$$E_{\text{Total}} = E_{\text{util}} + E_{\text{diss}}$$

$$\% \eta = \frac{E_{\text{util}}}{E_{\text{Total}}} \times 100 = \frac{P_{\text{util}}}{P_{\text{Total}}} \times 100$$

← RENDIMENTO DO SISTEMA