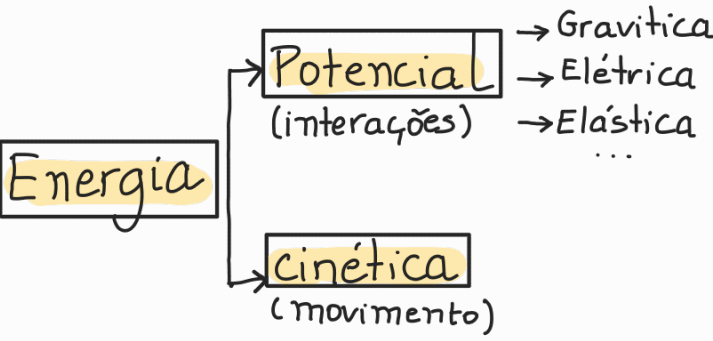
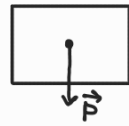


ENERGIA E SUA CONSERVAÇÃO 2.0



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

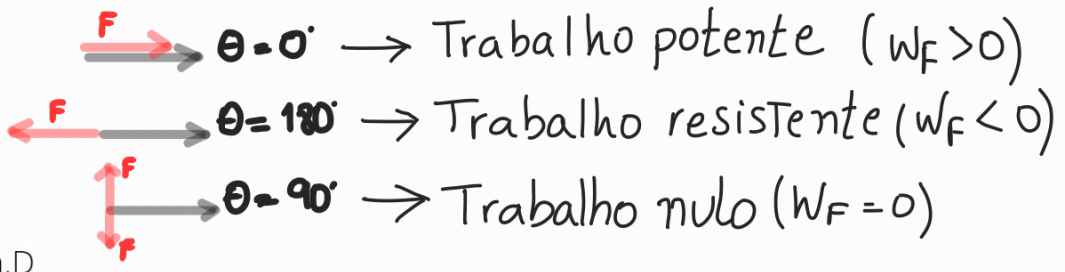
$$W_F = F \times d \times \cos\theta$$



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

↳ Aplicar apenas pr \vec{P} ou \vec{F}_g

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



3 POSSIBILIDADES P/ USAR NOS EXERCÍCIOS

POSSO USAR SEMPRE

T.E.C

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

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

$$F_r \times d \times \cos\theta = E_{c_f} - E_{c_i}$$

SE N̄ HÁ ATRITO

$$E_m = \text{const}$$

$$\Delta E_m = 0$$

$$E_{m_A} = E_{m_B}$$

$$E_{p_g_A} + E_{c_A} = E_{p_g_B} + E_{c_B}$$

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

SE HÁ ATRITO

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

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

$$E_{m_f} - E_{m_i} = F_{nc} \times d \times \cos\theta$$
$$E_{p_g_f} + E_{c_f} - E_{p_g_i} - E_{c_i} = F_{nc} \times d \times \cos\theta$$

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

DECOMPOSIÇÃO DE FORÇAS

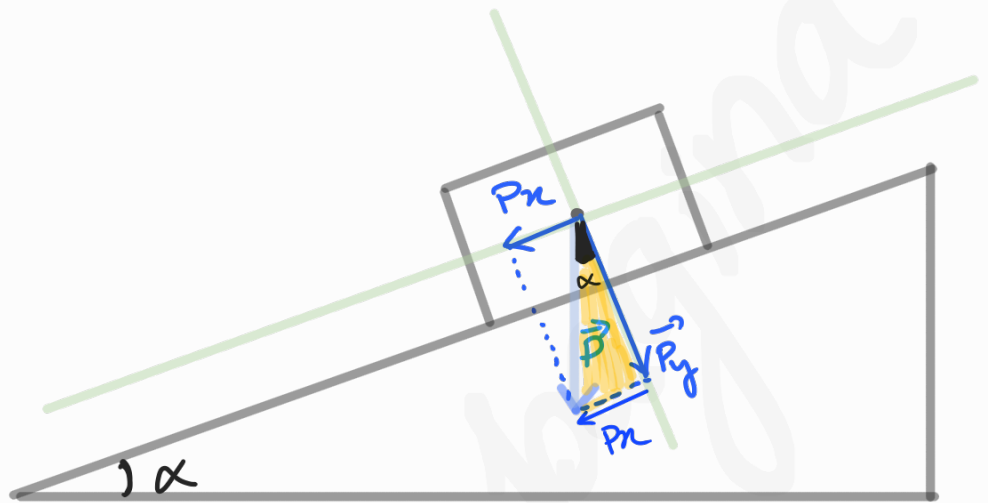
PLANO INCLINADO

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

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

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

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



$$P = m \times g$$

N Kg m/s²

IMPORTANTE!

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

POTÊNCIA →

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

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

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

← RENDIMENTO DO SISTEMA