

EQUILÍBRIO

PONTO MATERIAL

não sofre rotação

equilíbrio de translação

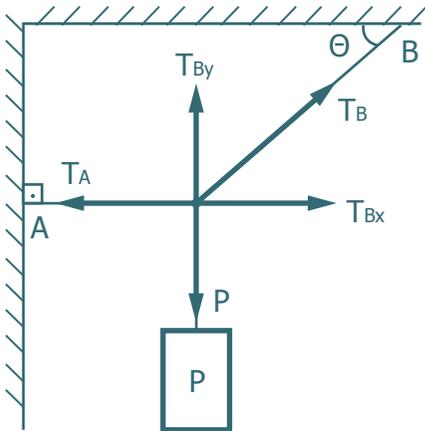
$$F_R = 0$$

soma das forças horizontais é zero

$$T_A = T_{Bx} = T_B \cdot \cos\theta$$

soma das forças verticais é zero

$$P = T_{By} = T_B \cdot \sin\theta$$



Pura Física
Rafael Irigoyen

CORPO EXTENSO

equilíbrio de translação

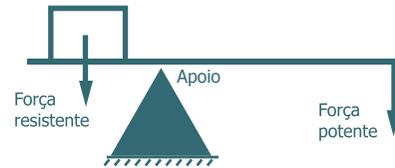
$$F_R = 0$$

equilíbrio de rotação

$$\tau_R = 0$$

ALAVANCAS

Interfixa: o ponto de apoio fica entre as forças

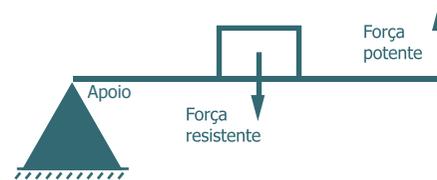


$$d_P > d_R$$

$$F_P < F_R$$



Inter-resistente: a força resistente está entre o ponto de apoio e a força potente



$$d_P > d_R$$

$$F_P < F_R$$



Interpotente: a força potente está entre o ponto de apoio e a força resistente



$$d_P < d_R$$

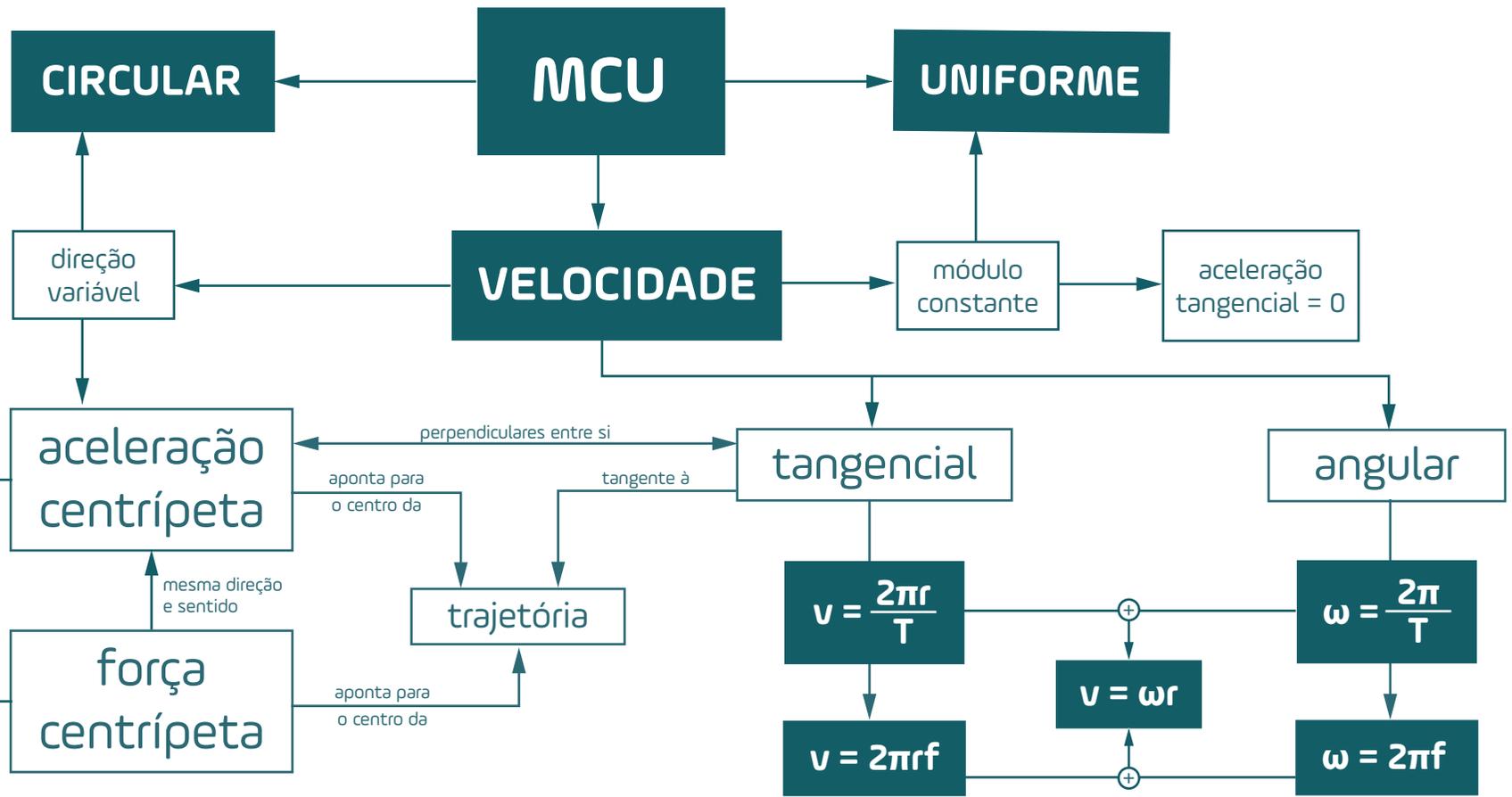
$$F_P > F_R$$



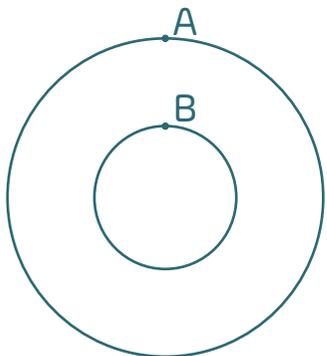
TORQUE

$$\tau = F \cdot d \cdot \sin\theta$$



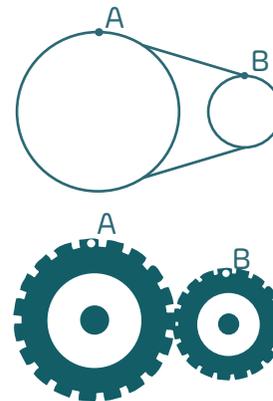


relações para pontos de um mesmo disco ou eixo

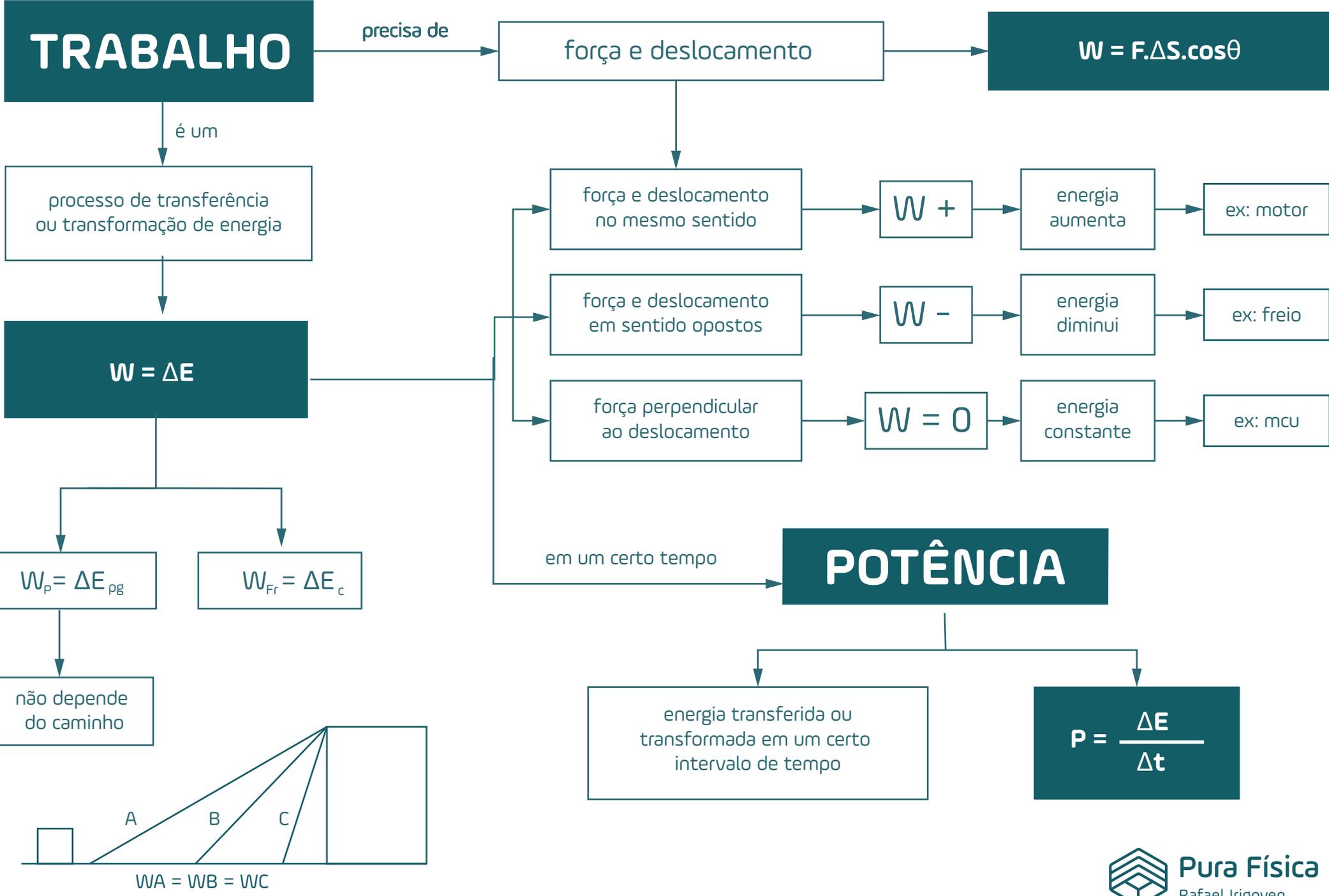


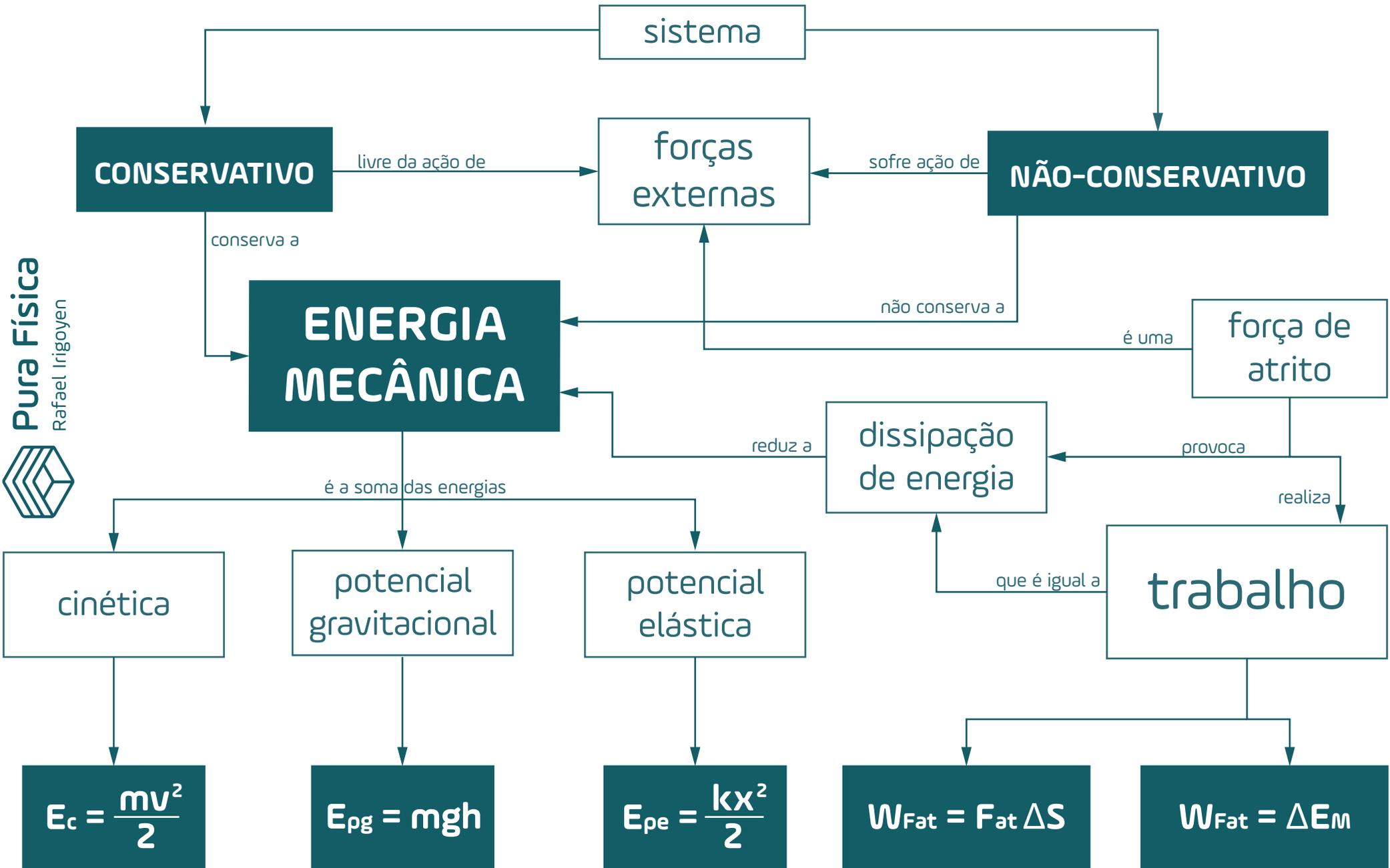
$r_A > r_B$	
$v_A > v_B$ $a_{cA} > a_{cB}$ $F_{cA} > F_{cB}$	diretamente proporcional ao raio
$f_A = f_B$ $T_A = T_B$ $\omega_A = \omega_B$	não dependem do raio

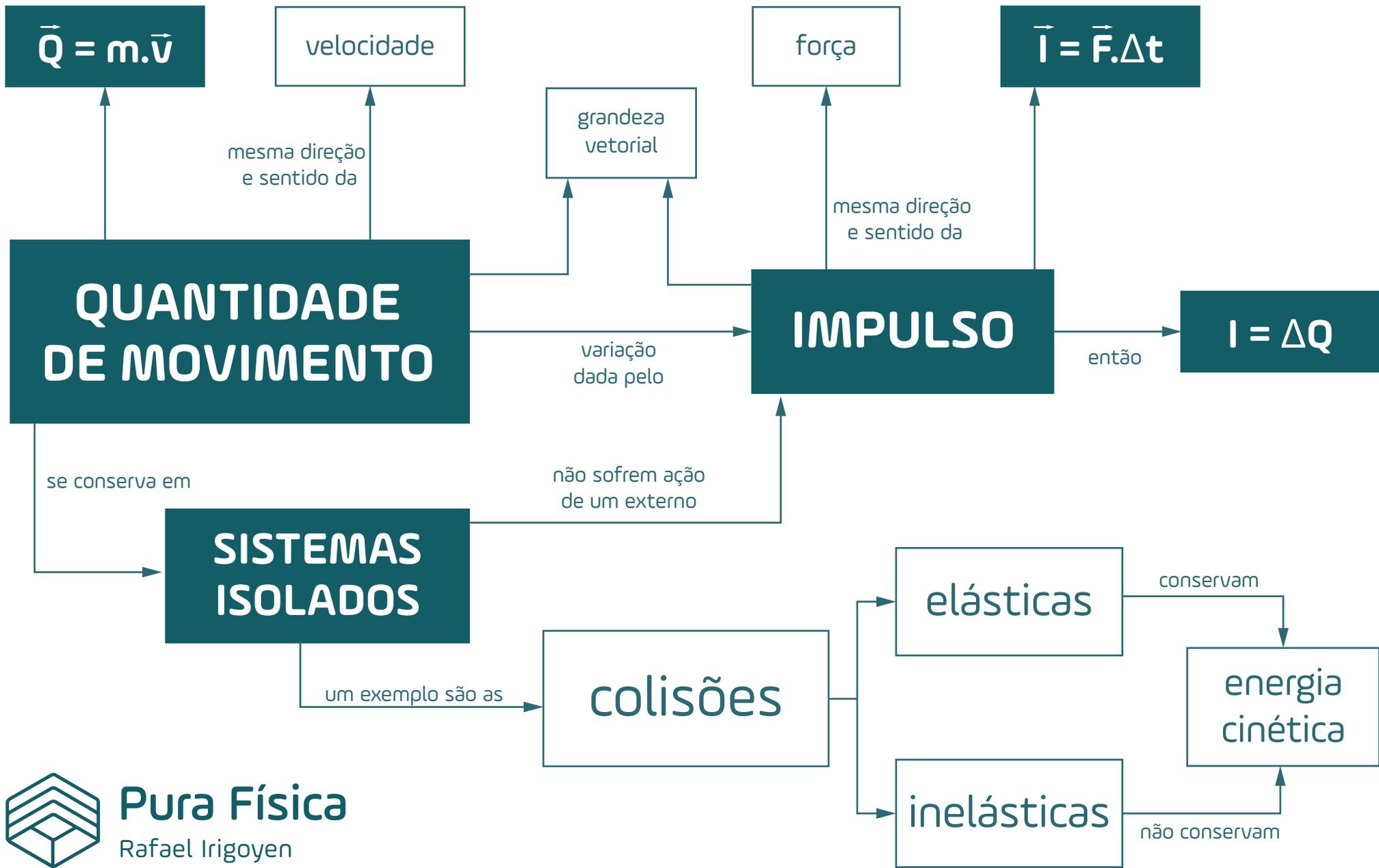
relações para polias solidárias (correia ou engrenagem)

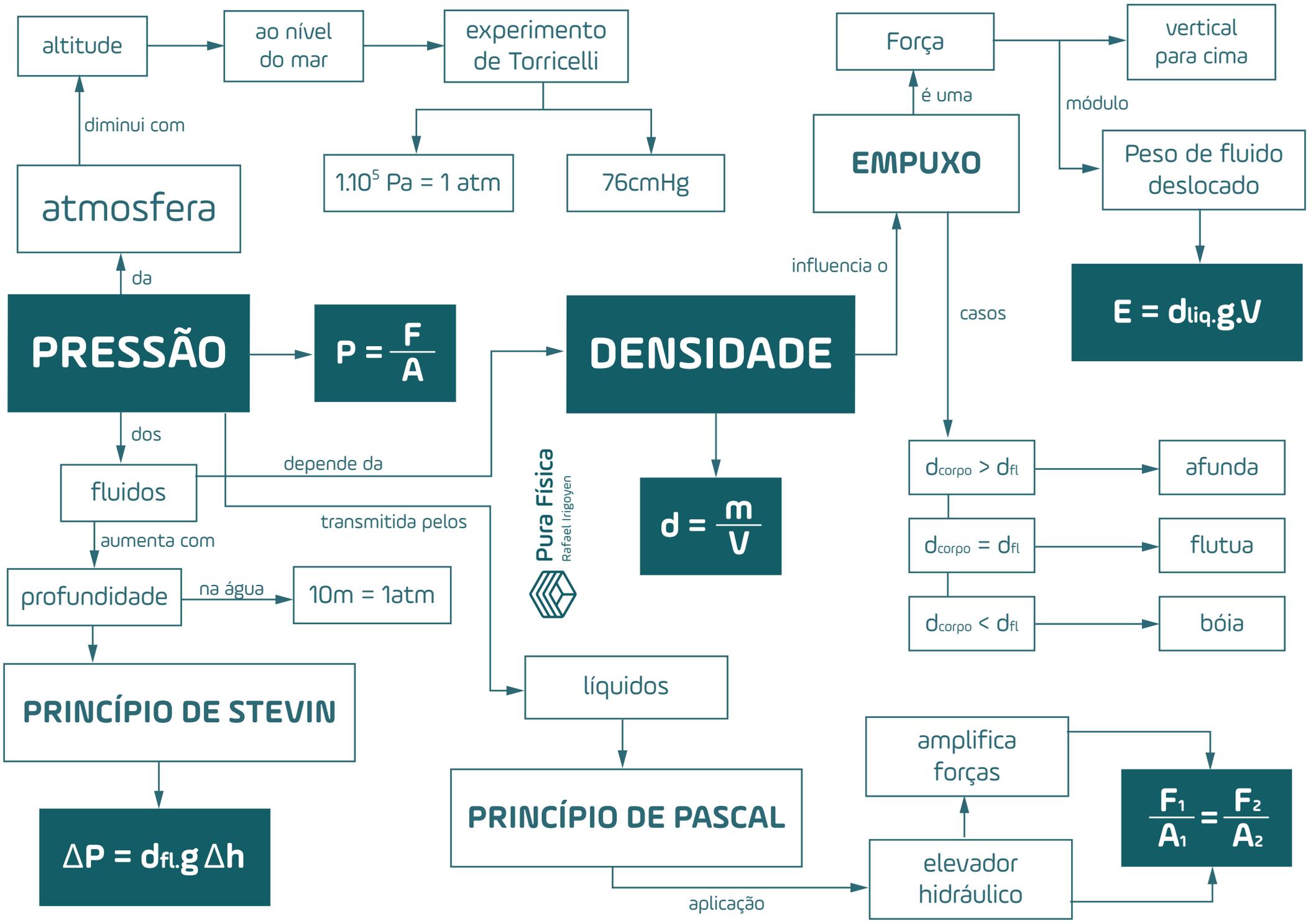


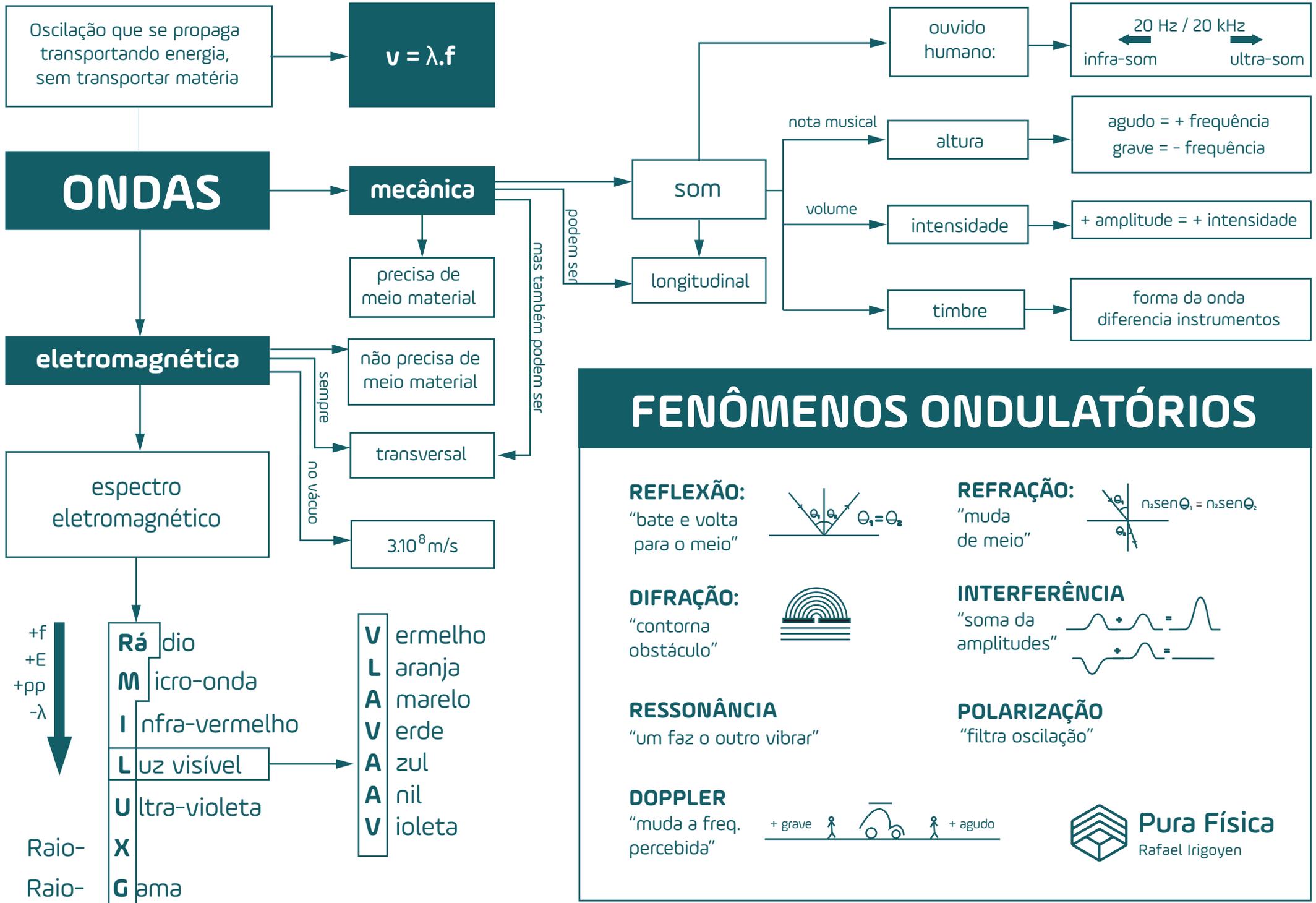
$r_A > r_B$	
$v_A = v_B$	
$f_A < f_B$ $\omega_A < \omega_B$ $F_{cA} < F_{cB}$	$T_A > T_B$
	inversamente proporcional ao raio











CARGA ELÉTRICA

se conserva

quantizada

condutor

alguns são livres

ELÉTRONS

PRÓTONS

isolante

não são livres

$$Q = n \cdot e$$

mesmo número de

nêutro

desequilibram o número de

diferente número de

carregado

carga de cada

elementar

$$e = \pm 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

atrito

contato

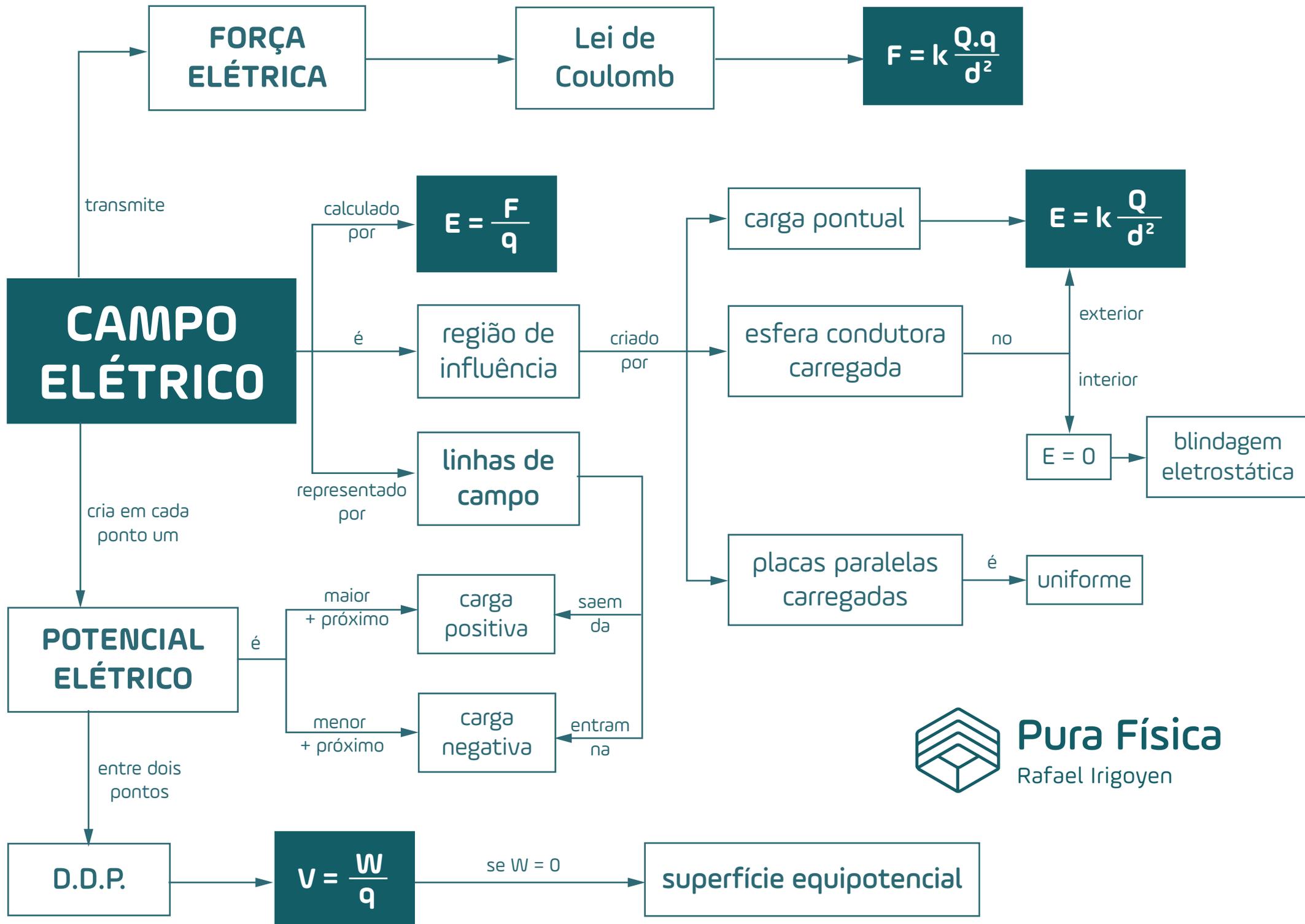
indução

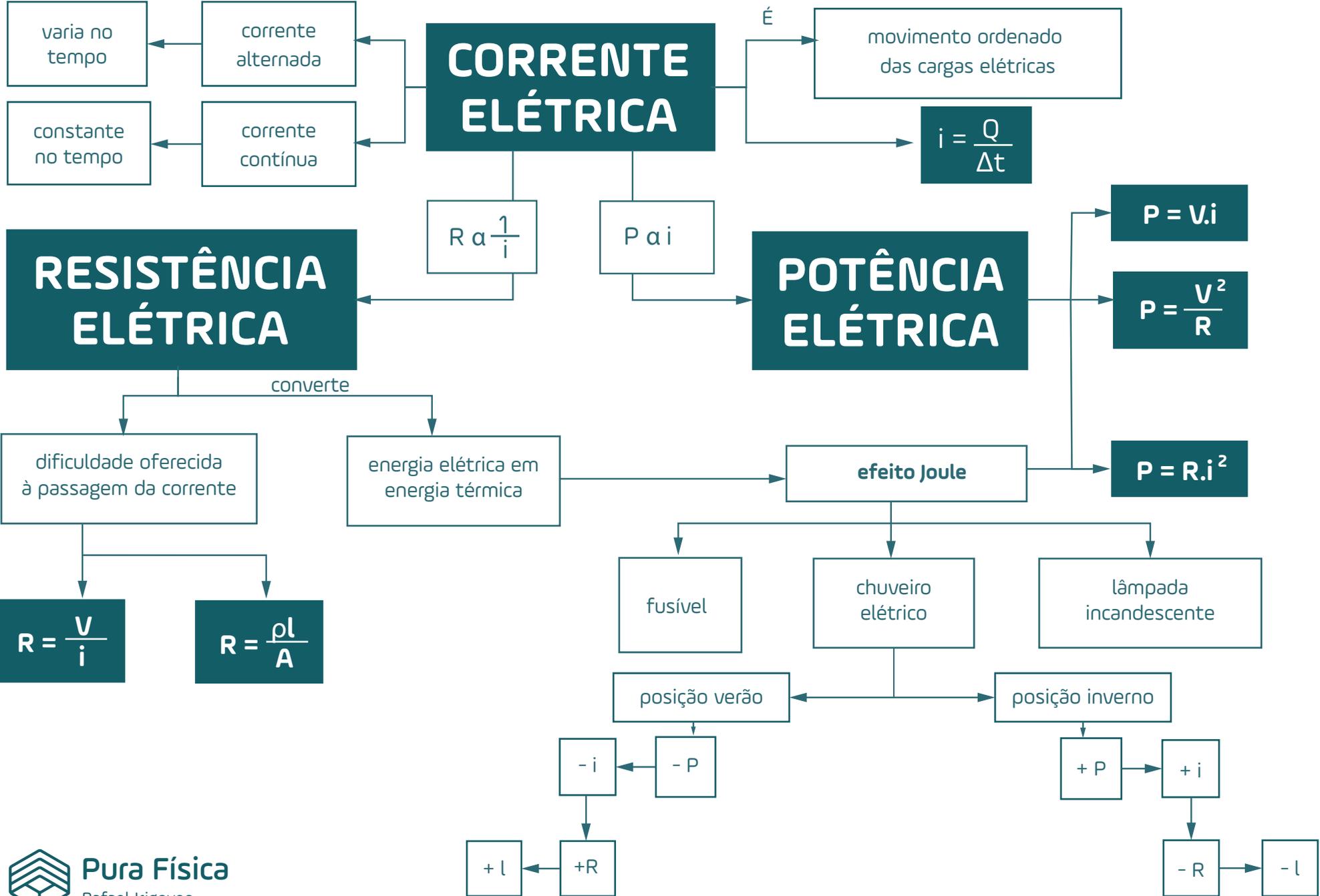
PROCESSOS DE ELETRIZAÇÃO



Pura Física

Rafael Irigoyen





ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES

SÉRIE

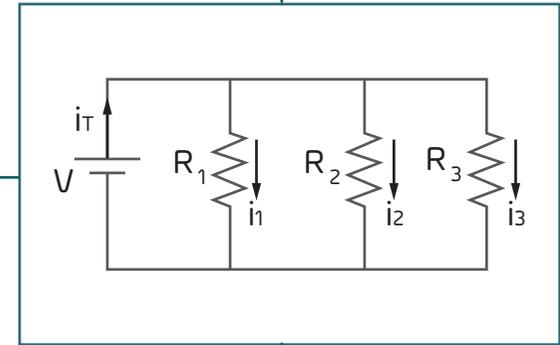
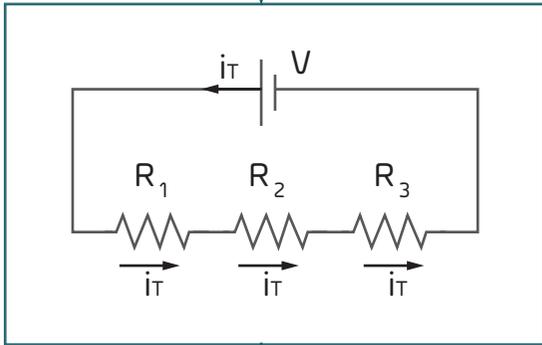
PARALELO



Pura Física
Rafael Irigoyen

esquema

esquema



o funcionamento de um elemento afeta o demais

o funcionamento de um elemento não afeta os demais

a maior resistência dissipa maior potência

a menor resistência dissipa a maior potência

características

características

$$R_e = R_1 + R_2 + R_3 + \dots R_n$$

Mais resistores em série, resulta em maior R_e

Mais resistores em paralelo, resulta em menor R_e

$$\frac{1}{R_e} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots \frac{1}{R_n}$$

mesma corrente

$$i_T = \frac{V_T}{R_e}$$

mesma tensão

divisão da tensão

$$V \propto R$$

$$i \propto \frac{1}{R}$$

divisão da corrente

e maior

e menor

a soma das correntes é igual a