

Potência x Força em atividades → por-ivas

Atividade 1: Barra

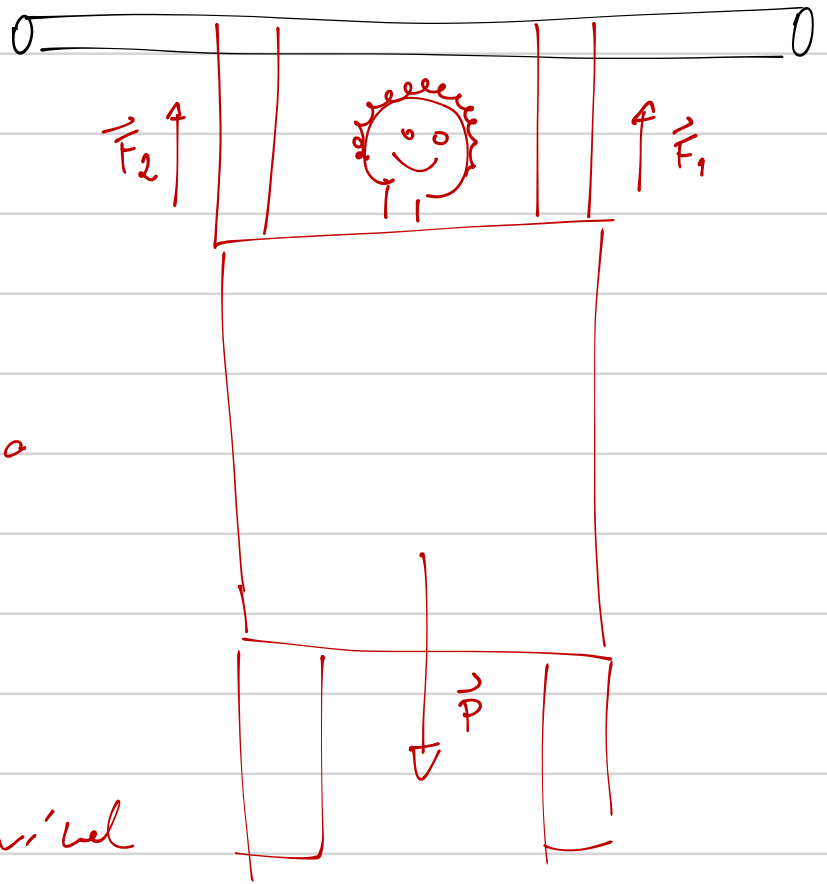
$$P = mg = 100 \cdot 10 = 1000 \text{ N}$$

↳ peso

$$F_1 = F_2 = 500 \text{ N}$$

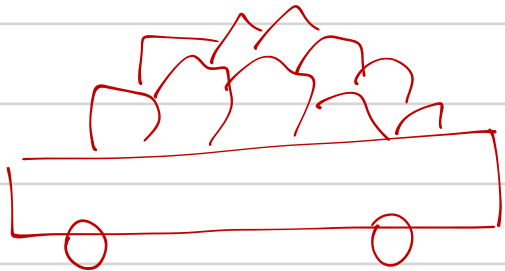
Força total q vc exerce
no movimento da barra

$$F_T = 2.000 \text{ N}$$



Conclusão: F_T é algo factível

Atividade 2: Carrinho



$$\vec{F} = 200 \text{ N}$$

$$\vec{v} \Rightarrow$$

$$P = \vec{F} \cdot \vec{v} = \text{Potência}$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$P_1 = 200 \cdot 1 = 200 \text{ W}$$

$$P_2 = 200 \cdot 2 = 400 \text{ W}$$

$$P_3 = 200 \cdot 4 = 800 \text{ W}$$

$$P_4 = 200 \cdot 5 = 1000 \text{ W}$$

Dificuldade: Desempenhar
em Força a altas
Velocidades

potência mecânica

$$\eta = 0,25 = \frac{P_{\text{mecânica}}}{P_{\text{corpo}}}$$

$$P_{\text{corpo}} = 4 \cdot P_{\text{mecânica}}$$

Halterofilismo

Condição - 100 m

$$P = \vec{F} \cdot \vec{v}$$

$$P = 1.500 \cdot 1$$

$$P = 1500 \text{ W}$$

$$P = ? \cdot 10$$

Se (F = 10% Halter)

$$P = 150 \cdot 10$$

$$P = 1500 \text{ W}$$

o valor comum para ambos: é Potência

o limite do corpo humano comum a diferentes atividades físicas

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t}$$

$$\Delta E = mg \Delta H$$
$$= 80 \cdot 10 \cdot 100$$

$$\Delta E = 80.000 \text{ J}$$

100 m

$$1500 = \frac{80.000}{\Delta t}$$

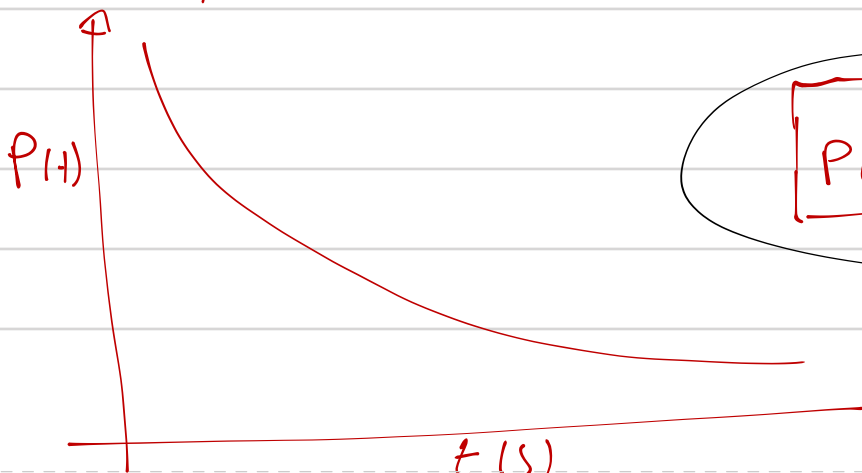
$$\Delta t = 53 \text{ s}$$

→ tempo é viável por 10 segundos

$$P = 700 = \frac{80.000 \text{ J}}{\Delta t}$$

$$\Delta t = 200 \text{ s}$$

será que ganhar a corrida? nao



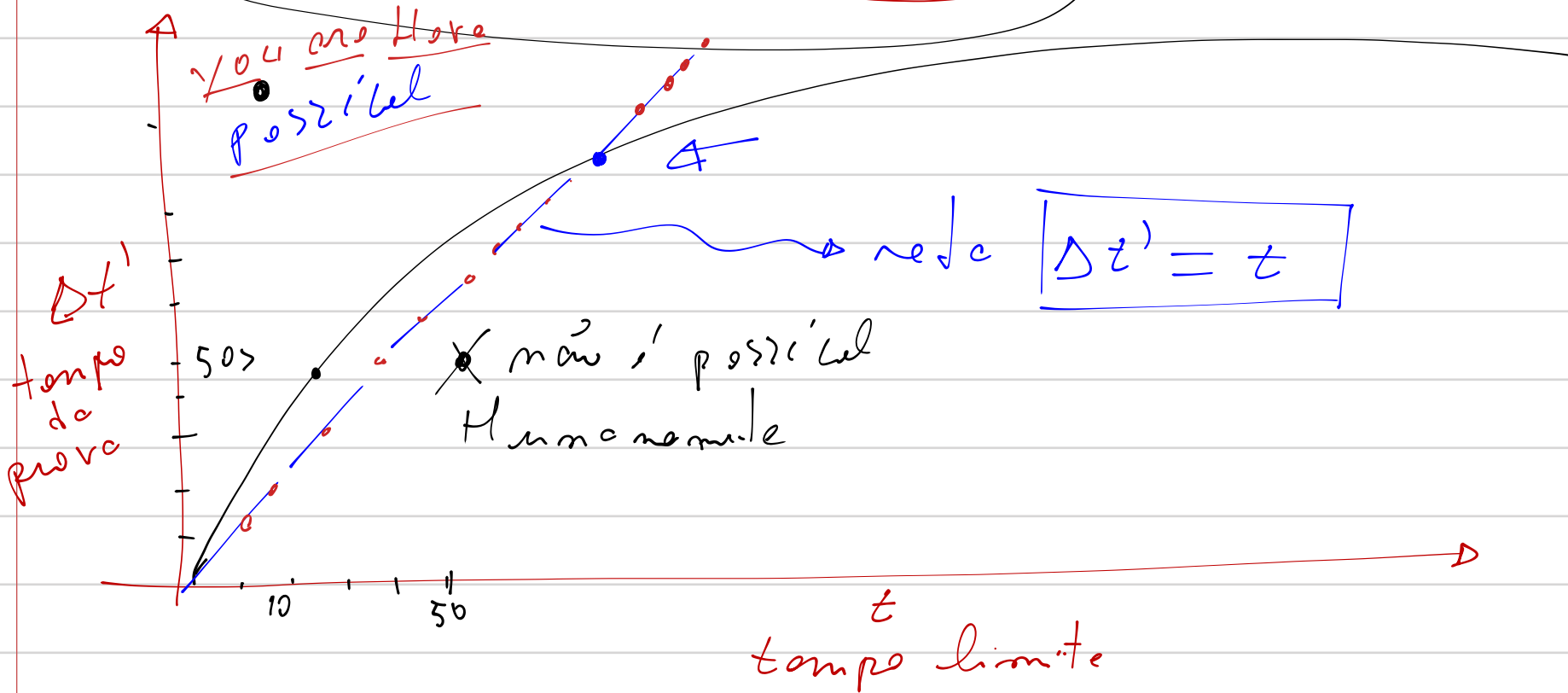
$$P(t) = A e^{-Bt} + C$$

o tempo máximo para atingir a qual potência

$$P = \frac{\Delta E}{\Delta t'}$$

→ tempo necessário para
suportar o ΔE

$$\Delta t' = \frac{\Delta E}{P(t)} = \frac{\Delta E}{Ae^{-Bt} + C}$$



Prova ⇒ calcule o $\Delta E = 80.000 \text{ J}$

que Potência aplicar?

$$\frac{1}{ax^2 + bx + c}$$

$$P = ? = \frac{\Delta E}{\Delta t'} = Ae^{-Bt} + C$$

Δt (limite)	P	$\Delta t'$	=	$\Delta t' = \frac{80.000}{P}$
10s	1500W	53s	+	não
100s	500W	160s	+	não
200s	420W	190s	+	possível (1º)
500s	400W	200s	+	possível (2º)