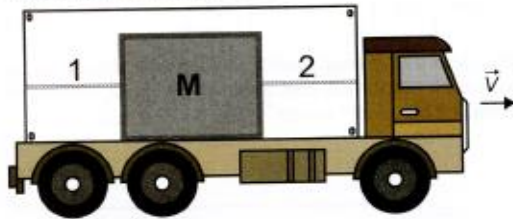


**QUESTÃO 95**

Uma equipe de segurança do transporte de uma empresa avalia o comportamento das tensões que aparecem em duas cordas, 1 e 2, usadas para prender uma carga de massa  $M = 200 \text{ kg}$  na carroceria, conforme a ilustração. Quando o caminhão parte do repouso, sua aceleração é constante e igual a  $3 \text{ m/s}^2$  e, quando ele é freado bruscamente, sua frenagem é constante e igual a  $5 \text{ m/s}^2$ . Em ambas as situações, a carga encontra-se na iminência de movimento, e o sentido do movimento do caminhão está indicado na figura. O coeficiente de atrito estático entre a caixa e o assoalho da carroceria é igual a  $0,2$ . Considere a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , as tensões iniciais nas cordas iguais a zero e as duas cordas ideais.



Nas situações de aceleração e frenagem do caminhão, as tensões nas cordas 1 e 2, em newton, serão

- A aceleração:  $T_1 = 0$  e  $T_2 = 200$ ; frenagem:  $T_1 = 600$  e  $T_2 = 0$ .
- B aceleração:  $T_1 = 0$  e  $T_2 = 200$ ; frenagem:  $T_1 = 1\,400$  e  $T_2 = 0$ .
- C aceleração:  $T_1 = 0$  e  $T_2 = 600$ ; frenagem:  $T_1 = 600$  e  $T_2 = 0$ .
- D aceleração:  $T_1 = 560$  e  $T_2 = 0$ ; frenagem:  $T_1 = 0$  e  $T_2 = 960$ .
- E aceleração:  $T_1 = 640$  e  $T_2 = 0$ ; frenagem:  $T_1 = 0$  e  $T_2 = 1\,040$ .

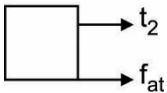
Assunto: Leis de Newton

$$F_{\text{ate}} = \mu e \cdot N$$

$$F_{\text{ate}} = 0,2 \cdot 2000$$

$$F_{\text{ate}} = 400\text{N}$$

**Acelerando**



$$F_R = m \cdot a$$

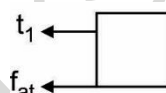
$$t_2 + F_{\text{at}} = m \cdot a$$

$$t_2 + 400 = 200 \cdot 3$$

$$t_2 = 200 \text{ N}$$

Item: A

**Desacelerando**



$$F_R = m \cdot a$$

$$t_1 + F_{\text{at}} = m \cdot a$$

$$t_1 + 400 = 200 \cdot 5$$

$$t_1 = 600 \text{ N}$$