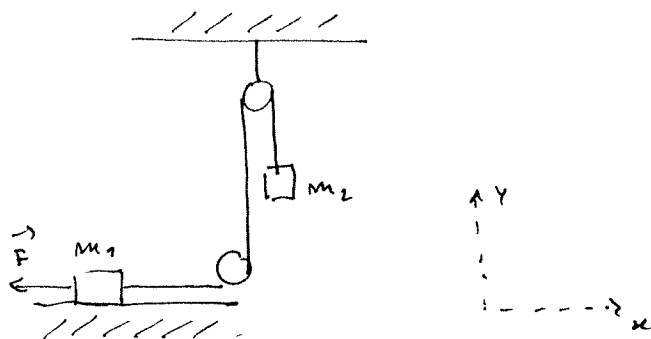
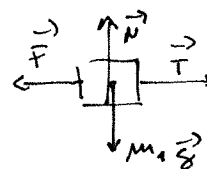


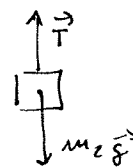
a)



Massa 1:



Massa 2:



Princípio fundamental da dinâmica:

$$\sum_i \vec{F}_i = m \vec{a}$$

Nota:

podemos escolher um referencial para cada massa.

Massa 1:

$$\vec{F} + \vec{N} + \vec{T} + m_1 \vec{g} = m_1 \vec{a}_1$$

componentes:

$$\begin{cases} -F + T = m_1 a \\ N - m_1 g = 0 \end{cases}$$

Massa 2:

$$\vec{T} + m_2 \vec{g} = m_2 \vec{a}_2$$

Nota:

a Tensão é a mesma ao longo do fio

$$\Rightarrow T - m_2 g = m_2 a_2 = m_2 (-a)$$

Então temos

39

$$\begin{cases} -F + T = m_1 a \\ T - m_2 g = -m_2 a \end{cases}$$

$$\Rightarrow -F + m_2 g = (m_1 + m_2) a$$

$$\Rightarrow a = \frac{-F + m_2 g}{m_1 + m_2}$$

Substituindo valores

$$a = \frac{-1 + 0,8 \times 9,8}{0,5 + 0,8} \approx -1,66 \text{ m/s}^2$$

(a massa m_1 move-se no sentido negativo do eixo dx)

Temos

$$\vec{a}_1 \approx -1,66 \hat{i}$$

$$\vec{a}_2 \approx 1,66 \hat{j}$$