



$$F_i = F_e - F_k - F_a$$

$$(m \ddot{x}) = F_e - (Kx) - (b \dot{x})$$

$$m \ddot{x} = F_e - Kx - b \dot{x}$$

$$m \ddot{x} + b \dot{x} + Kx = F_e$$

$$P/ \frac{d^2 y(t)}{dt^2} = s^2 y(s) - \cancel{s y(0)} - \cancel{\frac{d y(0)}{dt}}$$

$$\frac{d y(t)}{dt} = s y(s) - \cancel{y(0)}$$

condições Iniciais (nub.)

$$\frac{d y(0)}{dt} = y(0) = 0$$

$$m s^2 x(s) + b s x(s) + K x = F_e(s)$$

$$x(s) (m s^2 + b s + K) = F_e(s)$$

$$\frac{x(s)}{F_e(s)} = \frac{1}{m s^2 + b s + K}$$

