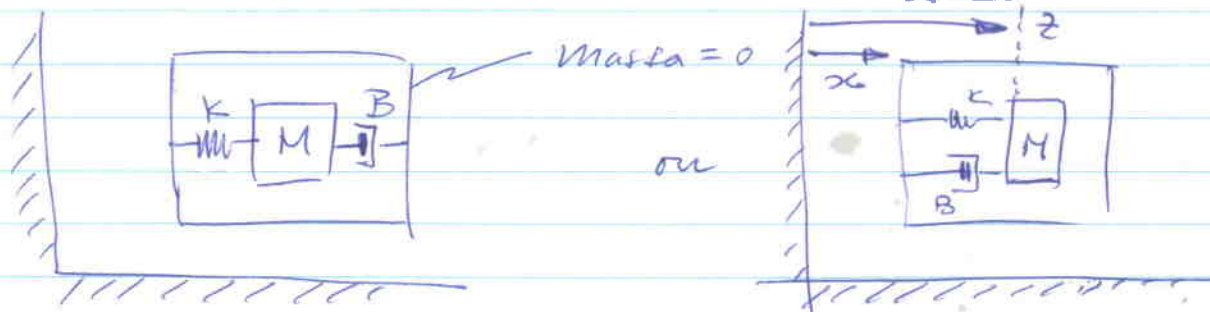


Acelerômetros Mecânicos



- x e z são deslocamentos absolutos face ao referencial terra
- y é um deslocamento relativo: $x - y = z \rightarrow \ddot{x} - \ddot{y} = \ddot{z}$
- $w = -y$

Mola $f_k = k w \leftarrow$ "relativo"
 Atrito $f_B = B \dot{w} \leftarrow$ "relativo"
 Massa $f_M = M \ddot{z} \leftarrow$ absoluto

$$f_k + f_B + f_M = 0$$

$$k w + B \dot{w} + M \ddot{z} = 0$$

$$-k y - B \dot{y} + M(\ddot{x} - \ddot{y}) = 0 \Leftrightarrow M \ddot{x} = M \ddot{y} + B \dot{y} + k y$$

Aplicando Transf. Laplace com condições iniciais nulas vemos

$$M s^2 X = (M s^2 + B s + k) Y$$

$$\frac{Y}{X} = \frac{M s^2}{M s^2 + B s + k}$$

$s \rightarrow 0 \rightarrow \frac{Y}{X} \approx \frac{M s^2}{k}$
 $s \rightarrow \infty \rightarrow \frac{Y}{X} \approx 1$

Gráfico Bode Amplitude

