

### Exercício Classe 1

A figura abaixo representa a velocidade de um bloco oscila ligado a uma mola de constante elástica igual a 20 N/m. A velocidade do bloco é descrita por uma função do tipo;  $v(t) = v_{\max} \cos(2\pi t/T + \phi)$ , onde T é o período e  $\phi$  é a fase.

- Determine os valores de T e  $v_{\max}$  e  $\phi$ .
- Calcule a massa do bloco.
- Em que instante(s) a energia potencial elástica da mola é máxima e qual é o seu valor?
- Qual a amplitude da oscilação?
- Obtenha a função que descreve a posição do bloco em função do tempo;  $x(t)$  e desenhe-a no gráfico ao lado, colocando a escala para  $x(t)$  no lado direito do gráfico.

Indique o sentido da força (positiva ou negativa no eixo x) atuando sobre o bloco para os instantes;  $t=1$  s;  $t=2$  e  $t=4$  s.

