



## COLÉGIO ESTADUAL PINTO LIMA

### CURSO DE FÍSICA

#### LISTA DE EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO – PRIMEIRO BIMESTRE DE 2016 SEGUNDO ANO – TURMAS 2001/2002/2003

#### LISTA DE EXERCÍCIOS SOBRE ENERGIA MECÂNICA

**Exercício 01** - Calcule a energia cinética de um automóvel de massa total medindo 1.000 kg quando ele:

a) se move com velocidade de 15 m/s;

b) está em repouso.

**Exercício 02** - Um automóvel dá a partida no instante em que o relógio que controla o seu movimento marca zero segundos. Seu motorista tem massa de 80 kg. Supondo que a velocidade escalar do automóvel obedeça, nos primeiros 10 s do movimento, à equação  $v = 2 + 3,0 \cdot t$  (nas unidades do SI) calcule a energia cinética do motorista no instante em que o relógio marca 6,0 s:

a) Em relação à estrada;

b) Em relação ao automóvel.

**Exercício 03** - Um automóvel de 1.500 kg trafega por uma estrada com velocidade de 126 km/h no momento em que percebe a fiscalização da polícia rodoviária logo à frente. Imediatamente o motorista reduz a velocidade e consegue passar pelo local onde se realiza a fiscalização com velocidade de 80 km/h. Calcule a variação da energia cinética do automóvel entre os dois pontos mencionados.

**Exercício 04** - Considere um corpo de massa "m", velocidade "v" e energia cinética "Ec". Calcule, em termos de "v" e "m", a Energia cinética desse corpo quando:

a) a sua velocidade triplica de valor;

b) a sua massa dobra o seu valor.

**Exercício 05** – Considere um prédio de 80m de altura. Uma bola de 2,0 kg é abandonada no último andar (80 m). Calcule a energia potencial da bola no momento em que ela é abandonada e no instante em que passa pelo 3º andar (a 20 m de altura).

**Exercício 06** – Qual a energia potencial elástica de uma mola de constante  $K = 500 \text{ N/m}$  no momento em que ela sofre uma deformação de 0,30 m?

**ATENÇÃO:** Esta lista não vale pontos na nota, pois ela será discutida em aula. Ela conta somente para a nota de conceito.