

## LISTA DE EXERCÍCIOS # 2

Física - 1º ano EM – 4º bimestre

1. (FGV-SP) Uma maça pesa aproximadamente 360 N e consegue desenvolver uma velocidade de 60 km/h, o que lhe confere uma quantidade de movimento linear, em kg.m/s, de:  
Dado: aceleração da gravidade =  $10 \text{ m/s}^2$
2. (Ufrs-RS) Um observador, situado em um sistema de referência inercial, constata que um corpo de massa igual a 2 kg, que se move com velocidade constante de 15 m/s no sentido positivo do eixo x, recebe um impulso de 40 N.s em sentido oposto ao de sua velocidade. Para esse observador, com que velocidade, especificada em módulo e sentido, o corpo se move imediatamente após o impulso?
3. (FGV-SP) Em plena feira, enfurecida com a cantada que havia recebido, a mocinha, armada com um tomate de 120 g, lança-o em direção ao atrevido feirante, atingindo-lhe a cabeça com velocidade de 6 m/s.
4. Se o choque do tomate foi perfeitamente inelástico e a interação trocada pelo tomate e a cabeça do rapaz demorou 0,01 s, a intensidade da força média associada à interação foi de
5. (Ufrj-RJ) Um artigo recente da revista "Nature" revela que a cigarrinha espumosa (*Philaenus spumarius*) é o inseto capaz de saltar mais alto. Ela salta com uma velocidade inicial de 4,0 m/s. Suponha que entre o instante em que ela começa a armar o salto e o instante em que suas patas perdem o contato com o solo, com velocidade de 4,0 m/s, decorra  $\Delta t = 1,0 \times 10^{-3} \text{ s}$ .  
Considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , calcule a razão  $|f_m| / |P|$  entre o módulo da força resultante média  $f_m$  sobre a cigarrinha durante o intervalo  $\Delta t$  e o módulo de seu próprio peso P.