**Quantidade de Movimento**

O produto da massa m de um corpo por sua velocidade v é uma grandeza denominada quantidade de movimento do corpo. Um caminhão se 4 toneladas movendo-se a 5 quilômetros por hora, tem a mesma quantidade de movimento que um carro de 2 toneladas se movendo a 10 quilômetros por hora.

**Conservação da quantidade de movimento.**

A energia não é a única grandeza que se conserva nos fenômenos físicos. Também se conserva a quantidade de movimento. Sempre que um corpo ganha quantidade de movimento, algum outro deve perder igual quantidade de movimento. Jogue uma bola contra outra igual, em repouso. Se a segunda bola é atingida em cheio ela sai com toda a quantidade de movimento, ficando a outra parada. Se você atinge uma bola de beisebol com o taco, este perde velocidade, enquanto a bola sai velozmente. A perda de quantidade de movimento do taco é igual à quantidade de movimento ganha pela bola.

Quantidade de movimento nunca é criada ou destruída. Sempre que um corpo ganha quantidade de movimento, outro corpo perde igual quantidade de movimento. Essa é a lei da conservação da quantidade de movimento. Os cientistas acreditam que existe atualmente no Universo a mesma quantidade de movimento que há um bilhão de anos.

Quando você dá um tiro de espingarda a quantidade de movimento para a frente, positiva, da bala, é igual à quantidade de movimento para trás, negativa, da espingarda. A soma das duas, positiva e negativa, é nula, como era nula a quantidade de movimento antes do tiro. O tiro não produz nenhuma quantidade de movimento. A quantidade de movimento positiva de um foguete é igual à quantidade de movimento negativa dos gases que são ejetados para trás.

A lei que exprime a conservação da quantidade de movimento é válida qualquer que seja o número de objetos, e independe de suas dimensões. Ela se aplica tanto às partículas fundamentais (que são muito menores que o átomo) quanto às colisões de veículos e às galáxias. Ela é válida quer os corpos permaneçam unidos após o choque, quer saltem depois de se tocarem.