

Física, Aristóteles

(tradução livre de trechos em <http://www.constitution.org/ari/aristotle-organon+physics.pdf>, acesso em 21 março 2017)

Livro VII

1 – 4

5

Onde há movimento, este [movimento] age sempre sobre alguma coisa, está sempre em alguma coisa, e se estende a alguma coisa (quando digo “é sempre alguma coisa”, quero dizer que ocupa um [certo] tempo; com “se estende a alguma coisa” quero dizer que envolve percorrer uma certa distância; pois sempre que uma coisa causa movimento, ela também causou movimento, de forma que deve sempre haver uma distância percorrida e uma certa quantidade de tempo ocupada). Então, se o movimento A moveu B através de uma distância G em um tempo D, neste mesmo tempo a força A deve mover $\frac{1}{2}$ B através do dobro da distância G, e em um tempo $\frac{1}{2}$ D mover $\frac{1}{2}$ B toda a distância G – as regras de proporção devem ser obedecidas. E, se uma força dada move um peso por uma certa distância em um determinado tempo, ou metade da distância em metade do tempo, também metade da potência motora deve mover metade do peso através da mesma distância no mesmo tempo. Suponha que E representa a metade da potência motora A, e que Z representa a metade do peso B: a razão entre a potência motora e o peso em um caso é semelhante e proporcional à razão no outro caso, de forma que cada força deve levar a que a mesma distância seja percorrida no mesmo tempo. Mas se E move Z por uma distância G em um tempo D, isso não significa que E pode mover o dobro de Z por metade da distância G no mesmo tempo. Então, se A move B por uma distância G em um tempo D, isso não implica que E, [que é] a metade de A, vai levar B a atravessar (em um tempo D ou em uma fração de D) uma parte de G que é proporcional à razão entre E e A. Na verdade, pode ser que [G] não consiga causar movimento algum, pois não é verdade que se uma potência motora causa uma certa quantidade de movimento, metade da potência vai causar de qualquer quantidade em qualquer intervalo de tempo. [Se o contrário fosse verdade], um homem seria capaz de mover um navio, já que tanto a potência motora dos homens-puxadores-de-navio quanto a distância que movem o navio são divisíveis pelo número de homens [que fazem essa tarefa]. Por outro lado, se temos duas forças que, cada uma separada, move um de dois pesos através de uma certa distância por um certo tempo, então as forças combinadas devem mover os pesos combinados pela mesma distância e pelo mesmo tempo: nesse caso, as regras de proporção se aplicam.

.....