
JÁ LHE PERGUNTARAM...

...a razão pela qual Aristóteles acreditava que uma pedra mais pesada caía mais rápido do que uma pedra mais leve, se ambas fossem soltas de uma mesma altura e no mesmo instante? (Luiz Orlando Q. Peduzzi, Departamento de Física, UFSC)

A resposta de Aristóteles a essa questão (e a tantas outras) relaciona-se com a forma pela qual imaginava estar constituída a matéria e com a idéia de lugar natural. Para ele, toda a matéria terrestre é constituída de uma combinação de quatro elementos, terra, água, ar e fogo, sendo que cada um deles tem o seu lugar natural. O lugar natural da terra e da água (por serem “mais pesados”) é embaixo. Assim eles tendem a se mover para baixo. Por ser mais leve (menos densa) do que a terra, o lugar natural da água é sobre a terra. O lugar natural do fogo e do ar (por serem mais “leves”) é em cima. Por isso eles tendem a se mover para cima, por serem mais leves do que o ar; o fogo procura o seu lugar natural que é acima do ar. Aristóteles atribuía a um objeto a propriedade de ser mais leve ou mais pesado segundo a percentagem em que nele figuram cada um desses quatro elementos. Dentro dessa concepção de lugar natural e da constituição da matéria, pode-se, então, entender porque uma pedra cai quando solta de uma certa altura. Por ser uma pedra constituída basicamente do elemento terra, ela cai porque deve retornar ao solo que é o seu lugar natural. O movimento de pedra em direção ao solo é um movimento natural e por isso não precisa ser objeto de maiores discussões. Não é necessário haver nenhuma interação entre a pedra e a terra. Desta forma, para o filósofo grego, se duas pedras, uma pesada e outra leve, são soltas de uma mesma altura, a pedra mais pesada atinge o solo primeiro. Isso acontece porque esta possui mais “terra” do que a pedra mais leve. Assim, a mais pesada tem uma tendência maior para alcançar a sua posição natural.