Lição 9: Regras para a comparação dos movimentos

956. Após mostrar quais movimentos são mutuamente comparáveis, o Filósofo agora ensina como eles são comparados:

Primeiro, nos movimentos locais;

Em segundo lugar, nos outros movimentos, a partir do item 962.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, menciona os aspectos segundo os quais os movimentos locais devem ser mutuamente comparados;

Em segundo lugar, expõe as regras de comparação à luz do que foi dito, a partir do item 957.

Diz, portanto, primeiro (738) que o motor no movimento local move sempre algum móvel, em algum tempo determinado, e através de alguma quantidade de espaço. E isto é necessário porque, como foi provado no Livro VI, algo sempre se move e já se moveu, simultaneamente. Pois ali foi provado que tudo o que está sendo movido já foi movido através de alguma parte de uma distância e através de alguma parte do tempo. Daí segue-se que o que está sendo movido é algo quantitativo e divisível, como são a distância e o tempo envolvidos. No entanto, nem todo motor é quantificado, como será provado no Livro VIII; contudo, é claro que algumas coisas quantitativas são motoras e é em relação a elas que ele propõe as seguintes regras de comparação.

957. Em seguida, no item (739), ele estabelece as regras de comparação.

Primeiro, segundo a divisão do móvel;

Em segundo lugar, quando o motor é dividido, no item 958.

Diz, portanto, primeiro (739): Seja A um motor, e B um móvel, e C o comprimento do espaço percorrido, e D o tempo no qual A move B através de C. Se, portanto, tomarmos outra potência motora, igual à potência de A, seguir-se-á que ela moverá metade do móvel B através de uma distância duas vezes C no mesmo tempo; mas na metade do tempo D, ela moverá metade do móvel B através de todo o comprimento C.

A partir dessas afirmações do Filósofo, podem ser colhidas duas regras gerais. A primeira é que, se alguma potência move um móvel através de uma certa distância em um dado tempo, então ela ou uma potência igual moverá metade desse móvel através do dobro da distância no mesmo tempo ou em um tempo igual.

A outra regra é que uma potência igual moverá metade do móvel sobre a mesma distância na metade do tempo. A razão por trás dessas regras é que a mesma proporção está sendo mantida. Pois é claro que a rapidez de um movimento resulta da vitória da potência do motor sobre o móvel, porque quanto mais fraco é o móvel, mais a força do motor prevalece sobre ele e mais rapidamente ele moverá o móvel. A rapidez de um movimento reduz o tempo e aumenta o comprimento percorrido, pois o mais rápido é o que percorre uma distância maior em um tempo igual ou uma distância igual em menos tempo, como foi provado no Livro VI. Portanto, segundo a mesma proporção pela qual o móvel é diminuído, ou o tempo é diminuído ou o comprimento percorrido é aumentado, desde que, é claro, o motor seja o mesmo ou um motor igual.

958. Em seguida, no item (740), ele ensina como os movimentos devem ser comparados do ponto de vista do motor.

Primeiramente, segundo a divisão do motor;

Em segundo lugar, e inversamente, segundo um conjunto de motores, em 9610

Sobre o primeiro, ele faz três coisas:

Primeiro, estabelece uma comparação verdadeira;

Segundo, rejeita algumas comparações falsas, em 959;

Terceiro, a partir disso, responde a um argumento de Zenão, em 960.

Ele diz, portanto, primeiro (740) que, se uma potência move o mesmo móvel por uma certa distância em um dado tempo, ela move metade do móvel pela mesma distância na metade do tempo, ou move metade do móvel pelo dobro da distância no tempo original dado, como foi dito sobre uma potência igual. Além disso, se a potência for dividida, metade da potência moverá metade do móvel pela mesma distância no tempo dado. No entanto, isso deve ser entendido de um motor que não é destruído pela divisão, pois ele falou de modo geral, sem aplicar às naturezas particulares envolvidas. E ele dá um exemplo: Seja E a metade da potência A e seja Z a metade do móvel B, então, assim como A moveu B através de C no tempo D, assim E moverá Z pela mesma distância na mesma quantidade de tempo, porque a mesma proporção de potência motriz para a massa do corpo movido é preservada. Portanto, segue-se que, em um tempo igual, o movimento percorrerá uma distância igual, como foi dito.

959. Então, em (741), ele rejeita duas comparações falsas. A primeira consiste em adicionar ao móvel sem adicionar à potência motriz. Por isso, ele diz que, se E, que é metade da potência motriz, move Z, que é metade do móvel, uma distância C no tempo D, não é necessariamente verdadeiro que a potência reduzida à metade E moverá um móvel duas vezes maior que Z pela metade da distância no tempo dado, pois poderia acontecer que a potência reduzida à metade não

consiga mover o móvel duplicado de forma alguma. Mas, se ela puder movê-lo, a comparação será válida.

A segunda comparação falsa ocorre quando o motor é dividido e o móvel não é dividido. Ele rejeita isso em (742), dizendo que, se a potência motriz A move o móvel B pela distância C no tempo D, não se segue necessariamente que metade da potência motriz moverá todo o móvel B no tempo D por uma parte da distância C tal que essa parte de C esteja relacionada com toda a distância C como A estava relacionada com Z em nosso outro exemplo. Pois, quando A foi comparado com Z, era uma comparação adequada, mas no presente caso não é, pois pode acontecer que metade da potência motriz não mova todo o móvel por distância alguma. Porque, se alguma potência inteira move algum móvel inteiro, não se segue que metade dela moverá o mesmo móvel por qualquer distância, não importa quanto tempo seja permitido. Caso contrário, seguir-se-ia que um homem sozinho poderia mover um navio inteiro por uma certa distância, se a potência combinada dos rebocadores do navio for dividida pelo número de rebocadores e a distância que eles o rebocam for assim dividida.

960. Então, em (743), ele usa o que foi dito para responder a um argumento de Zenão, que desejava provar que cada grão de milho que cai na terra faz um som, porque um alqueire inteiro dele, quando derramado na terra, faz um som. Mas Aristóteles diz que esse argumento de Zenão não é verdadeiro, ou seja, que cada grão de milho faz um som ao cair na terra. Pois não há razão para que qualquer parte, por qualquer período de tempo, mova o ar para produzir um som, como faz o alqueire inteiro ao cair.

E disso podemos concluir que não é necessário que, se uma parte existente em um todo causa um movimento, essa parte, agora existente isolada do todo, possa causar um movimento. Pois no todo, a parte não é atual, mas potencial, especialmente nos contínuos. Pois uma coisa é um ente da mesma forma que é um, e "um" é aquilo que é indiviso em si mesmo e dividido dos outros. Mas uma parte, precisamente como existente em um todo, não está atualmente dividida dele, mas apenas potencialmente; portanto, ela não é atualmente uma, mas apenas potencialmente. Por essa razão, não é a parte, mas o todo que age.

961. Então, em (744), ele estabelece uma comparação baseada em um agregado de motores e diz que, se há dois e cada um deles causa movimento e se cada um por si mesmo está movendo seu próprio móvel por uma certa distância em um dado tempo, então, quando os dois estão unidos, eles moverão os móveis — agora juntos — por uma distância igual no mesmo tempo, porque mesmo neste caso a mesma proporção é mantida.

962. Então, em (745), ele estabelece as mesmas regras de comparação para outros movimentos. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, mostra que as coisas segundo as quais a comparação dos movimentos deve ser julgada são divisíveis;

Segundo, estabelece a comparação verdadeira, em 963;

Em terceiro lugar, ele rejeita algumas comparações falsas, no parágrafo 964.

Ele diz, portanto, primeiro (745), que, no crescimento, estão envolvidas três coisas: a causa do aumento, a coisa aumentada e o tempo; e essas três possuem uma certa quantidade. Há também uma quarta coisa a ser considerada: a quantidade de aumento produzida pela causa e recebida pela coisa que cresce. Essas quatro coisas devem ser consideradas também na alteração: a causa da alteração, a coisa alterada, a quantidade ou grau de alteração (que está presente segundo o mais e o menos) e a quantidade de tempo. Esses quatro, é claro, são os mesmos que estão envolvidos no movimento local.

963. Em seguida (746), ele expõe a comparação verdadeira e afirma que, se uma potência move algo até certa quantidade em um tempo dado conforme esses movimentos, então moverá até o dobro da quantidade no dobro do tempo; e se move até o dobro da quantidade, será no dobro do tempo. Da mesma forma, a mesma potência moverá até a metade da quantidade na metade do tempo; ou, se move na metade do tempo, então o movimento será até a metade da quantidade. Ou, se a potência for o dobro, moverá algo até o dobro da quantidade em um tempo igual.

964. Então (747), ele descarta uma comparação falsa e diz que, se o que causa alteração ou aumento produz, respectivamente, uma certa quantidade de alteração ou aumento em um certo tempo, não se segue necessariamente que metade da força alterará ou aumentará metade do objeto ou alguma quantidade dada na metade do tempo; pois pode acontecer que não haja alteração ou aumento algum, sendo o caso semelhante ao do móvel local que tem peso.

Deve-se observar que, quando Aristóteles diz "metade será movida na metade ou o dobro será movido no igual", "dobro" e "metade" (no caso acusativo) referem-se, não ao móvel, mas ao âmbito do movimento, ou seja, à qualidade ou quantidade, que se relacionam à alteração e ao crescimento assim como a extensão da distância se relaciona ao movimento local. Pois, no movimento local, foi dito que, se uma certa potência move um certo móvel, metade moverá metade do móvel; mas aqui se diz que metade pode não mover nada. Contudo, deve-se entender que estamos falando de um móvel inteiro e integral, que não será movido por uma potência motriz reduzida à metade para qualquer quantidade de qualidade ou grau, muito menos para a metade.

Revision #2
Created 27 September 2026 18:46:42 by Admin
Updated 1 October 2026 23:53:36 by Admin