Lição 11: Pelo movimento sabe-se que não há vácuo separado

Pelo movimento demonstra-se que não há vácuo separado

520. Após examinar as opiniões alheias sobre o vácuo e indicar o que se entende pela palavra "vácuo", ele agora começa a buscar a verdade.

Primeiro, mostra que o vácuo não tem existência separada;

Em segundo lugar, que não há vácuo nos corpos, no nº 544 (L.14).

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, usa o movimento para mostrar que um vácuo separado não existe;

Em segundo lugar, considerando o vácuo em si mesmo, no nº 541.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, a partir do fato do movimento, mostra que não há vácuo;

Em segundo lugar, a partir do fato dos movimentos mais rápidos e mais lentos, no nº 527 (L.12).

521. Em relação ao primeiro ponto, ele apresenta seis razões. Quanto à primeira delas, ele diz [360] que devemos repetir que não existe vácuo separado, como alguns afirmam. Ele diz "repetir", porque isso já foi de certa forma provado a partir da noção de lugar: pois se o lugar não é espaço, segue-se que o vácuo é nada, como foi dito acima. Mas agora ele prova o mesmo ponto novamente a partir do movimento: pois o vácuo foi postulado, como dissemos, por causa do movimento. Mas o movimento não exige necessariamente um vácuo. Pois pareceria especialmente ser a causa do movimento local. Mas não é necessário postular um vácuo para explicar o movimento local, porque todos os corpos simples têm movimentos locais naturais, como o movimento natural do fogo é para cima e o da terra para baixo em direção ao centro. Assim, fica claro que é a natureza de cada corpo que causa seu movimento local, e não o vácuo. Este último seria a causa se algum corpo natural fosse movido devido à necessidade de um vácuo. Mas se não é estabelecido como a causa do movimento local, não pode ser considerado a causa de qualquer outro movimento ou de qualquer outra coisa. O vácuo, portanto, existiria sem propósito.

522. Ele então apresenta a segunda razão [361]. Se um vácuo for postulado, nenhuma razão pode ser atribuída para o movimento e repouso naturais. Pois é claro que um corpo natural é movido em direção ao seu próprio lugar natural e ali repousa naturalmente devido ao parentesco que tem com seu lugar e porque não tem parentesco com o lugar do qual parte. Mas o vácuo não tem natureza pela qual pudesse ser aparentado ou hostil a um corpo natural. Portanto, se houvesse um vácuo, considerado como um certo lugar sem um corpo nele, não se poderia atribuir nenhuma parte para a qual o corpo seria naturalmente movido. Pois não podemos dizer que seria levado a qualquer parte, porque a observação mostra que isso é errado, já que um corpo naturalmente vai de um lugar e naturalmente se aproxima de outro.

Essa mesma razão é válida contra aqueles que postulam o lugar como um espaço separado para o qual um corpo móvel é levado. Pois seria impossível explicar como um corpo em tal lugar poderia ser movido ou estar em repouso: pois as dimensões do espaço não têm natureza à qual um corpo natural pudesse ser semelhante ou dessemelhante. Merecidamente, então, o mesmo argumento se aplica ao vácuo como ao "para cima" e "para baixo", isto é, ao lugar, cujas partes são "para cima" e "para baixo"; pois aqueles que postulam um vácuo o chamam de lugar.

Além disso, não apenas aqueles que postulam um vácuo e aqueles que postulam o lugar como espaço são incapazes de explicar como algo é movido e está em repouso em relação ao lugar, mas também como algo existe no lugar ou no vácuo. Pois se o lugar é suposto ser espaço, então todo o corpo teria que estar encerrado dentro desse espaço, e não como acontece com aqueles que concordam que o lugar é o limite do corpo que contém e que uma coisa está no lugar como em algo separado e como em um corpo que a contém e a sustenta. De fato, parece ser da própria natureza do lugar que algo esteja no lugar como em algo separado e existindo à parte dele: pois se qualquer parte de um corpo não é estabelecida como separada do corpo, ela existirá nesse corpo não como em um lugar, mas como no todo. Portanto, pertence à própria natureza do lugar e da coisa no lugar que um seja separado do outro. Mas isso não acontece se o lugar é espaço, na totalidade do qual o corpo inteiro está imerso. Portanto, o espaço não é lugar. E se o espaço não é lugar, é claro que nenhum vácuo é lugar.

523. Ele apresenta a terceira razão [362] afirmando que, embora os primeiros filósofos sustentassem que o vazio deveria existir se o movimento existisse, ocorre exatamente o oposto: pois, se houvesse vazio, não haveria movimento. E prova isso por meio de uma analogia. Pois alguns disseram que a terra repousa no centro devido à semelhança das partes em toda a circunferência: consequentemente, a terra, não tendo razão para ser movida mais para uma parte da circunferência do que para outra, permanece em repouso. A mesma razão causaria repouso no vazio. Pois não haveria motivo para a terra ser movida para uma parte em vez de outra, já que o vazio, como tal, não possui diferenças entre suas partes — pois o não-ser não possui diferenças.

524. Ele apresenta a quarta razão [363] da seguinte forma. O movimento natural é anterior ao movimento forçado, pois o movimento forçado é apenas um desvio do movimento natural. Portanto, removido o movimento natural, todo outro movimento é removido; pois, quando o anterior é removido, tudo que o segue é removido. Mas, se o vazio é postulado, o movimento natural é removido; porque as diferenças entre as partes do lugar seriam eliminadas, e é para tais partes que os movimentos naturais tendem. O mesmo ocorre se o infinito for postulado, como dissemos acima.

Há, no entanto, esta diferença entre o vazio e o infinito: após admitir o infinito, não há como postular "cima" ou "baixo" ou "centro", como apontamos no Livro III; mas, após admitir um vazio, esses lugares poderiam ser postulados, mas não por serem mutuamente diferentes: pois nenhuma diferença pode ser atribuída ao nada e ao não-ser e, consequentemente, ao vazio, que é um não-ser e uma privação. No entanto, as mudanças naturais de lugar exigem diferença de lugar, porque corpos diversos são movidos para lugares diversos. Consequentemente, os lugares naturais devem ser diferentes uns dos outros. Portanto, se o vazio for postulado, nada poderia sofrer uma mudança natural de lugar; e, se não há mudança natural de lugar, não haverá mudança de lugar de nenhum tipo. Logo, se há alguma mudança de lugar, não pode haver vazio.

525. A quinta razão é então apresentada [364]. A respeito disso, deve-se considerar que existe alguma questão sobre projéteis: pois o motor e a coisa movida devem estar sempre juntos, como será provado adiante no Livro VII (1-3). No entanto, um projétil continua em movimento mesmo após se separar do projetor, como é evidente no caso de uma pedra atirada ou de uma flecha disparada de um arco. Ora, supondo que não haja vazio, essa dificuldade é resolvida considerando o ar com o qual o meio [o campo da trajetória] está preenchido. E é resolvida de duas maneiras. Pois alguns afirmam que os projéteis permanecem em movimento mesmo após não estarem mais em contato com o que lhes deu impulso devido à *antiperistasis*, i.e., repercussão ou contra-resistência: pois o ar que foi empurrado empurra outro ar, e este outro ar, e assim por diante, e é devido a esse impacto do ar contra o ar que a pedra é movida.

A outra explicação é que o contínuo de ar que recebeu o impacto do projetor empurra o corpo impelido com mais velocidade do que a velocidade do movimento pelo qual o projétil é naturalmente levado ao seu lugar próprio. Assim, a velocidade do movimento do ar impede que o projétil, por exemplo, a pedra, ou algum outro semelhante, caia para baixo; mas ele é carregado pelo impulso do ar.

Ora, nenhuma dessas explicações poderia ser alegada se houvesse um vazio; consequentemente, um projétil poderia ser movido apenas enquanto fosse carregado, por exemplo, na mão de quem o lança: mas, assim que fosse solto da mão, cairia. No entanto, ocorre o oposto. Portanto, não existe vazio.

526. Ele então apresenta a sexta razão [365]. Se o movimento ocorresse no vazio, ninguém poderia dar uma razão para o objeto em movimento parar em algum lugar. Pois não há razão para parar em uma parte do vazio em vez de outra. Isso é verdade tanto no caso de objetos movidos naturalmente, porque não há diferença entre as partes do vazio, como dissemos, quanto no caso de objetos movidos por movimento forçado. Pois agora dizemos que um movimento violento e forçado cessa quando faltam as repercussões ou impulsões do ar, devido às duas razões já dadas. Portanto, será necessário admitir que todo corpo está em repouso e nada está em movimento, ou que, se algo estiver em movimento, permanecerá em movimento ao infinito, a menos que encontre um corpo mais poderoso que possa impedir seu movimento forçado.

Em apoio a esse raciocínio, ele dá a razão pela qual alguns postulam o movimento no vazio. É porque o vazio cede e não resiste ao móvel; assim, já que o vazio cede da mesma forma em todas as direções, uma coisa móvel deveria ser movida em todas as direções *ad infinitum*.

Revision #2
Created 27 September 2026 18:21:37 by Admin

Updated 1 October 2026 23:44:20 by Admin