

LIVRO VI

- [Lição 1: Nenhum contínuo é composto de indivisíveis](#)
- [Lição 2: O movimento composto de indivisíveis segue um contínuo composto de indivisíveis - impossibilidade do primeiro](#)
- [Lição 3: O tempo segue a magnitude na divisibilidade e vice-versa](#)
- [Lição 4: O "agora" como indivisível do tempo. Tudo o que se move é divisível. Dificuldades resolvidas](#)
- [Lição 5: Duas maneiras de dividir o movimento. O que é codividido com o movimento](#)
- [Lição 6: O tempo no qual algo é primeiramente alterado é indivisível. Como um primeiro pode, e não pode, ser tomado no movimento](#)
- [Lição 7: Antes de todo "estar sendo movido" há um "ter sido movido", e reciprocamente](#)
- [Lição 8: Finito e infinito são encontrados simultaneamente na grandeza, no tempo, no móvel e no movimento](#)
- [Lição 9: Coisas relativas à divisão de "parada" e "repouso"](#)
- [Lição 10: Os argumentos de Zenão que excluem todo movimento são resolvidos](#)
- [Lição 11: O que é indivisível segundo a quantidade só se move por acidente](#)
- [Lição 12: Por natureza, nenhuma mudança é infinita. Como o movimento pode ser infinito no tempo](#)
- [Lição 13: Por natureza, nenhuma mudança é infinita](#)

Lição 1: Nenhum contínuo é composto de indivisíveis

750. Após o Filósofo ter terminado de dividir o movimento em suas espécies e discutido a unidade e a contrariedade dos movimentos e dos estados de repouso, ele propõe neste Sexto Livro discutir as coisas que pertencem à divisão do movimento precisamente enquanto ele é divisível em partes quantitativas.

Todo o livro está dividido em duas partes.

Na primeira, ele mostra que o movimento, como todo contínuo, é divisível;

Na segunda, ele mostra como o movimento é dividido, na Lição 5.

A primeira parte subdivide-se em duas seções:

Na primeira, ele mostra que nenhum contínuo é composto exclusivamente de indivisíveis; na Lição 4.

Na segunda, que nenhum contínuo é indivisível, perto do final.

A primeira subdivide-se ainda em duas partes:

Na primeira, ele mostra que nenhum contínuo é composto apenas de indivisíveis;

Na segunda (porque as provas para a primeira parecem ser aplicáveis principalmente às grandezas), ele mostra que as mesmas provas se aplicam às grandezas, ao movimento e ao tempo, na Lição 2.

Quanto à primeira parte, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele recorda algumas definições previamente dadas, com vistas a usá-las na demonstração de sua proposição;

Em segundo lugar, ele prova a proposição, em 752.

751. Ele diz, portanto, primeiro (562) que se as definições previamente dadas de *contínuo*, daquilo que é *tocado*, daquilo que é *consecutivo* a estiverem corretas (a saber, que contínuos são coisas cujos extremos são um; contíguos são coisas cujos extremos estão juntos; coisas consecutivas são aquelas entre as quais nada do mesmo tipo intervém), então seguir-se-ia que é impossível para qualquer contínuo ser composto exclusivamente de indivisíveis; isto é, é impossível, por exemplo,

que uma linha seja composta apenas de pontos, desde que, é claro, se conceda que uma linha é um contínuo e que um ponto é um indivisível. Esta ressalva é adicionada para evitar que outros significados sejam atribuídos a ponto e linha.

752. Em seguida, no ponto (563), ele prova a proposição:

Primeiro, ele apresenta duas provas da proposição;

Segundo, ele explica coisas que poderiam ser mal compreendidas em suas provas, no ponto 756.

Quanto à primeira prova, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra que nenhum contínuo é composto exclusivamente de indivisíveis, seja à maneira de continuidade ou de contato;

Segundo, ou à maneira de coisas que são consecutivas, no ponto 754.

Quanto ao primeiro, ele dá duas razões, das quais a primeira é: Quaisquer coisas de que uma unidade é composta, seja à maneira de continuidade ou de contato, as extremidades devem ser uma ou devem estar juntas. Mas as extremidades de pontos não podem ser uma, porque uma extremidade é dita em relação a uma parte, enquanto em um indivisível é impossível distinguir o que é uma extremidade e outra coisa que é uma parte. Da mesma forma, não se pode dizer que as extremidades estão juntas, porque nada pode ser a extremidade de uma coisa que não pode ser dividida em partes, enquanto uma extremidade deve sempre ser distinta daquilo de que é extremidade. Mas em uma coisa que não pode ser dividida em partes, não há como distinguir uma coisa de outra. Segue-se, portanto, que uma linha não pode ser composta de pontos, seja à maneira de continuidade ou à maneira de contato.

753. A segunda razão é dada no ponto (564). Se um contínuo é composto exclusivamente de pontos, eles devem ser ou contínuos entre si ou se tocar (e o mesmo vale para todos os outros indivisíveis, ou seja, que nenhum contínuo é composto exclusivamente deles).

Para provar que eles não são contínuos entre si, o primeiro argumento é suficiente.

Mas para provar que eles não podem se tocar, outro argumento é apresentado, que é o seguinte: Tudo que toca outra coisa o faz ou pelo todo tocando o outro totalmente, ou por uma parte de um tocando uma parte do outro ou o todo do outro. Mas como um indivisível não tem partes, não se pode dizer que uma parte de um toca uma parte ou o todo do outro. Portanto, se dois pontos se tocam, o ponto inteiro toca outro ponto inteiro. Mas quando um todo toca um todo, nenhum contínuo pode ser formado, porque todo contínuo tem partes distintas, de modo que uma parte está aqui e outra ali, e é divisível em partes que são diferentes e distintas quanto ao lugar, i.e., posição (em coisas que têm posição) — enquanto coisas que se tocam totalmente não se distinguem quanto ao lugar ou posição. Segue-se, portanto, que uma linha não pode ser composta de pontos que estão em contato.

754. Então, no ponto (565), ele mostra que nenhum contínuo é composto de indivisíveis à maneira de coisas que são consecutivas. Pois nenhum ponto será consecutivo a outro de modo a formar

uma linha; e nenhum "agora" é consecutivo a outro "agora" de modo a formar um período de tempo, porque coisas consecutivas são, por definição, tais que nada do mesmo tipo intervém entre quaisquer duas. Mas entre quaisquer dois pontos há sempre uma linha, e assim, se uma linha é composta apenas de pontos, seguir-se-ia que entre quaisquer dois pontos há sempre outro ponto mediador. O mesmo vale para os "agoras": se um período de tempo não é nada além de uma série de "agoras", então entre quaisquer dois "agoras" haveria outro "agora". Portanto, nenhuma linha é composta exclusivamente de pontos, e nenhum tempo é composto exclusivamente de "agoras", à maneira de coisas que são consecutivas.

755. A segunda razão é dada no ponto (566) e é baseada em uma definição diferente de contínuo — a dada no início do Livro III — que um contínuo é "aquilo que é divisível *ad infinitum*". Eis a prova: Uma linha ou tempo pode ser dividido naquilo de que são compostos. Se, portanto, cada um deles é composto de indivisíveis, segue-se que cada um é dividido em indivisíveis. Mas isso é falso, pois nenhum deles é divisível em indivisíveis, pois isso significaria que eles não seriam divisíveis *ad infinitum*. Nenhum contínuo, portanto, é composto de indivisíveis.

756. Então, no ponto (567), ele explica duas afirmações que fez no curso de suas provas. A primeira delas foi que entre dois pontos há sempre uma linha e que entre dois "agoras" há sempre tempo. Ele explica assim:

Se dois pontos existem, eles devem diferir em posição; caso contrário, não seriam dois, mas um. Mas eles não podem se tocar, como foi mostrado acima; portanto, eles estão distantes, e algo está entre eles. Mas nenhum outro intermediário é possível, exceto uma linha entre dois pontos, e tempo entre "agoras": pois se o intermediário entre dois pontos fosse outro que não uma linha, esse intermediário deve ser ou divisível ou indivisível. Se indivisível, ele deve ser distinto dos dois pontos — ao menos em posição — e, como não toca nenhum deles, deve haver outro intermediário entre esse indivisível e as extremidades originais, e assim *ad infinitum*, até que um intermediário divisível seja encontrado. No entanto, se o intermediário é divisível, ele será divisível em indivisíveis ou no que é ainda divisível. Mas não pode ser dividido apenas em indivisíveis, porque então a mesma dificuldade retorna — como um divisível pode ser composto exclusivamente de indivisíveis. Deve-se conceder, então, que o intermediário é divisível no que é ainda divisível. Mas isso é o que um contínuo é. Portanto, esse intermediário será um contínuo. Mas o único intermediário contínuo entre dois pontos é uma linha. Portanto, entre quaisquer dois pontos há uma linha intermediária. Da mesma forma, entre dois "agoras" há tempo; e o mesmo vale para outros tipos de contínuos.

757. Então, no ponto (568), ele explica a segunda afirmação mencionada no início de 756, que todo contínuo é divisível em divisíveis. Pois, supondo-se que um contínuo é divisível apenas em indivisíveis, seguir-se-ia que dois indivisíveis teriam que estar em contato para formar o contínuo. Pois contínuos têm uma extremidade que é uma, como aparece a partir de sua definição; além disso, as partes de um contínuo devem se tocar, porque se as extremidades são uma, elas estão juntas, como foi dito no Livro V. Portanto, como é impossível que dois indivisíveis se toquem, é impossível que um contínuo seja dividido em indivisíveis.

Lição 2: O movimento composto de indivisíveis segue um contínuo composto de indivisíveis - impossibilidade do primeiro

758. Como os argumentos apresentados na lição anterior se aplicam claramente às linhas e a outros contínuos que têm posição, nos quais o contato é propriamente encontrado, o Filósofo deseja agora mostrar que o mesmo raciocínio se aplica às magnitudes, ao tempo e ao movimento. E divide-se em duas partes:

Primeiro, ele propõe sua intenção;

Em segundo lugar, ele prova sua proposição em 759.

Ele diz, portanto, primeiro (569) que qualquer argumento que mostre que uma magnitude é composta ou não composta de indivisíveis, e dividida ou não dividida em indivisíveis, aplica-se também ao tempo e ao movimento; pois o que é concedido em relação a qualquer um deles seria necessariamente verdadeiro para os outros.

759. Então, em (570), ele prova esta proposição:

Primeiro, em relação à magnitude e ao movimento;

Em segundo lugar, em relação ao tempo e à magnitude, na Lição 3.

Sobre o primeiro, ele faz três coisas:

Primeiro, ele apresenta sua proposição;

Em segundo lugar, ele dá um exemplo, em 760;

Em terceiro lugar, ele prova sua proposição, em 761.

A proposição é esta: Se uma magnitude é composta de indivisíveis, igualmente o movimento que a percorre será composto de movimentos indivisíveis, iguais em número aos indivisíveis dos quais a magnitude é composta.

760. Disto ele dá o seguinte exemplo em (571): Seja a linha ABC composta dos 3 indivisíveis A, B e C, e seja O um objeto em movimento sobre a distância da linha ABC, de modo que DEZ seja seu movimento. Ora, se as partes da distância ou da linha são indivisíveis, então as partes do movimento são indivisíveis.

Então, em (572), ele prova sua proposição. Sobre o que ele faz três coisas:

Primeiro, ele estabelece algumas premissas necessárias para sua demonstração;

Em segundo lugar, prova que, se uma magnitude é composta de pontos, então o movimento é composto não de movimentos, mas de momentos, no parágrafo 762;

Em terceiro lugar, mostra que é impossível que o movimento seja composto de momentos, no parágrafo 763.

761. Portanto, primeiro ele estabelece dois pressupostos. O primeiro, no parágrafo (572), é que, de acordo com cada parte do movimento em consideração, algo deve estar em movimento e, inversamente, se algo está em movimento, um movimento deve estar nele. Ora, se isso é verdade, então o móvel O está sendo movido através de A, que é parte da magnitude total, por meio daquela parte do movimento que é D, e através de B, outra parte da magnitude, por aquela parte do movimento que é E, e através de C (a terceira parte da magnitude), por aquela parte do movimento que é Z. Em outras palavras, partes singulares do movimento correspondem a partes singulares da magnitude.

O segundo pressuposto, no parágrafo (573), é que o que está sendo movido de um termo a outro não está, ao mesmo tempo, sendo movido e tendo concluído o movimento, assim como um homem que vai a Tebas não está, enquanto vai, já lá.

Ele pressupõe essas duas afirmações como evidentes por si mesmas. Pois, quanto à afirmação de que, quando o movimento está presente, algo deve estar em estado de ser movido, uma situação semelhante é aparente em todos os acidentes e formas; pois, para que algo seja branco, deve ter brancura e, inversamente, se a brancura existe, algo é branco. Quanto à afirmação de que "ser movido" e "ter sido movido" não são simultâneos, apelamos para a própria natureza sucessiva do movimento; pois é impossível que dois elementos do tempo coexistam, como explicamos no Livro IV. Portanto, é impossível que "ter sido movido", que é o termo do movimento, seja simultâneo com "estar em movimento".

762. Então, no parágrafo (574), ele usa esses pressupostos para provar sua proposição: Pois, se é verdade que, sempre que uma parte do movimento está presente, algo tem que estar em movimento, e se está em movimento, deve haver movimento presente, então, se o móvel O está em movimento com respeito a uma parte indivisível da magnitude, a saber, A, há em O aquela parte do movimento que chamamos de D. Assim, O está sendo movido através de A e completou seu movimento, seja ao mesmo tempo ou não ao mesmo tempo. Se não ao mesmo tempo, mas

depois, segue-se que A é divisível; porque, enquanto 0 estava em movimento, ele não estava em repouso em A (com o repouso precedendo o movimento) nem havia percorrido toda a distância A — pois então não estaria ainda em movimento através de A, já que nada está em movimento através de uma distância que já percorreu. Consequentemente, deve estar no meio. Portanto, quando está em movimento através de A, já passou por parte de A e agora está em outra parte de A. Consequentemente, A é divisível — ao contrário de nossa suposição.

Mas se ele está em movimento através de A e no estado de movimento completo ao mesmo tempo, segue-se que ele chegou enquanto estava vindo e terá completado seu movimento enquanto estava sendo movido, o que é contra o segundo pressuposto.

A partir disso, fica claro que nenhum movimento é possível quando a magnitude é indivisível; pois há apenas duas opções: ou as coisas podem estar em movimento ao mesmo tempo em que seu movimento termina, ou a magnitude deve ser divisível.

Portanto, supondo que nada pode estar em movimento através do indivisível A, se alguém disser que um móvel está em movimento através de toda a magnitude ABC e que o movimento inteiro pelo qual ele está em movimento é DEZ e, além disso, que nada pode estar em movimento, mas apenas no estado de movimento completo através do indivisível A, segue-se que o movimento consiste não de movimentos, mas de momentos. Ora, a razão pela qual dizemos que "segue-se que o movimento não é composto de movimentos" é que, como a parte do movimento que é D corresponde à parte da magnitude que é A, então, se D fosse um movimento, o móvel deveria estar em movimento através de A, porque quando o movimento está presente, o móvel está sendo movido. Mas foi provado que o móvel não está em movimento através de A como indivisível, mas no estado de ter completado seu movimento quando atravessou esse indivisível.

Consequentemente, o que resta é que D não é um movimento, mas um momento. (O estado de movimento completo é chamado de "momento", assim como ser movido é chamado de "movimento"; além disso, o momento está relacionado ao movimento como o ponto está relacionado à linha). E o mesmo vale para as outras partes do movimento e da magnitude. Consequentemente, segue-se necessariamente que, se uma magnitude é composta de indivisíveis, então um movimento é composto de indivisíveis, isto é, de momentos; e é isso que ele pretendia mostrar.

763. Mas, uma vez que não é possível que um movimento seja composto de momentos, assim como uma linha não pode ser composta de pontos, então, no parágrafo (575), ele expõe essa impossibilidade concluindo três impossibilidades. A primeira delas é que, se o movimento é composto de momentos e uma magnitude de indivisíveis, de modo que através de uma parte indivisível de uma magnitude as coisas não estão em movimento, mas no estado de movimento completo, seguir-se-á que algo completou um movimento sem ter estado em movimento. Pois foi assumido que, em relação ao indivisível, algo chegou sem ir, porque não era capaz de estar em movimento naquele indivisível. Portanto, segue-se que algo terminou um movimento sem estar previamente em movimento. Mas isso não é mais possível do que um evento passado existir sem ter sido presente.

764. Mas, porque alguém que afirmasse que o movimento é composto de momentos poderia conceder esse estado de coisas estranho, Aristóteles conclui outra impossibilidade, no seguinte

argumento: Qualquer coisa capaz de estar em movimento e em repouso deve estar ou em movimento ou em repouso. Mas, em nosso exemplo original, enquanto o móvel está em A, não está sendo movido; da mesma forma, quando está em B e quando está em C; portanto, deve estar em repouso enquanto em A, enquanto em B e enquanto em C. Portanto, segue-se que uma coisa está ao mesmo tempo continuamente em repouso e continuamente em movimento.

Que isso se segue, ele agora prova: Concordamos que ela está em movimento ao longo de todo o comprimento ABC e, novamente, que está em repouso em relação a cada parte. Mas o que está em repouso em relação a cada e toda parte está em repouso ao longo de todo o todo. Consequentemente, está em repouso ao longo de todo o comprimento. Assim, segue-se que, ao longo de todo o comprimento, ela está continuamente em movimento e continuamente em repouso — o que é totalmente impossível.

765. Ele apresenta a terceira impossibilidade no parágrafo (577): Foi mostrado que, se uma magnitude é composta de indivisíveis, o movimento também o é. Ora, esses indivisíveis do movimento, a saber, D, E e Z, são tais que cada um deles é ou um movimento ou não. Se cada um é um movimento, então, como cada um deles corresponde a uma parte indivisível da magnitude (na qual algo não está em movimento, mas no estado de movimento completo), seguir-se-á que um móvel não está em movimento, mas em repouso, mesmo que um movimento exista — o que é contra o primeiro pressuposto. Se cada um não é um movimento, segue-se que o movimento é composto de não-movimentos, o que não é mais possível do que uma linha ser composta de não-linhas.

Lição 3: O tempo segue a magnitude na divisibilidade e vice-versa

766. Após mostrar que é por uma mesma razão que uma magnitude e um movimento que a percorre seriam compostos de indivisíveis, o Filósofo mostra o mesmo para o tempo e a magnitude. E o tratamento divide-se em duas partes:

Na primeira, ele mostra que a divisão do tempo segue a divisão da magnitude, e vice-versa;

Na segunda, que a infinitude de um segue a infinitude do outro, na Lição 4.

Sobre a primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, enuncia sua proposição;

Segundo, demonstra-a, em 767.

Diz portanto primeiro (578) que o tempo também é divisível e indivisível, e composto de indivisíveis, assim como o comprimento e o movimento.

767. Em seguida, prova sua proposição, apresentando três razões:

A primeira delas baseia-se em coisas igualmente rápidas;

A segunda, no mais rápido e no mais lento, em 769;

A terceira utiliza um mesmo móvel, em 776.

Diz portanto primeiro (579) que um móvel tão rápido quanto outro percorre uma magnitude menor em menos tempo. Portanto, tomemos uma magnitude divisível que um móvel percorre em um dado tempo. Segue-se que um móvel igualmente rápido percorre parte dessa magnitude em menos tempo. Consequentemente, o tempo dado deve ser divisível. Inversamente, se o tempo é dado como divisível e um dado móvel está em movimento sobre uma dada magnitude, segue-se que um móvel igualmente rápido percorre uma magnitude menor em menos tempo, que é parte do tempo total. Consequentemente, a magnitude A é divisível.

768. Em seguida, em (580), ele prova a mesma coisa com dois móveis, um dos quais é mais rápido e o outro mais lento.

Mas primeiro ele estabelece alguns pressupostos a serem usados na demonstração de sua proposição.

Em segundo lugar, ele prova a proposição em 774.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, explica como o mais rápido e o mais lento se comparam com relação ao movimento sobre uma magnitude maior;

Em segundo lugar, como se comparam com relação ao movimento sobre uma magnitude igual, em 772.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele declara sua proposição, retomando algo mencionado anteriormente, mas necessário para as demonstrações que se seguem;

Em segundo lugar, ele demonstra sua proposição, em 770.

769. Ele retoma, portanto (580), que toda magnitude é divisível em magnitudes. E isso é evidente a partir de uma conclusão anterior de que é impossível que um contínuo seja composto de átomos, ou seja, indivisíveis; e toda magnitude é um tipo de contínuo. Disso segue-se que um corpo mais rápido é movido através de uma magnitude maior em tempo igual e até mesmo em tempo menor. De fato, é assim que alguns definiram o mais rápido: que ele é movido mais em tempo igual e até mesmo em menor tempo.

770. Então, em (581), ele prova suas duas pressuposições:

Primeiro, que uma coisa mais rápida percorre uma distância maior em tempo igual;

Em segundo lugar, que ela percorre uma distância maior em tempo menor, em 771.

Ele diz, portanto, primeiro (581): Sejam A e B dois móveis, dos quais A é mais rápido que B, e seja CD a magnitude percorrida por A no tempo ZI. Agora, suponha que B, que é mais lento, e A, que é mais rápido, percorram a mesma magnitude, e que comecem juntos.

Portanto, sob essas condições, apresenta-se o seguinte argumento: O mais rápido é aquele que se move mais em tempo igual; mas A é mais rápido que B. Portanto, quando A tiver chegado a D, B não terá chegado a D (que é o término da magnitude), mas estará a alguma distância dela; no entanto, terá coberto parte da magnitude. Ora, como toda parte é menor que o todo, resta que A é movido por uma distância maior no tempo ZI do que B, que no mesmo tempo percorreu parte da magnitude. Consequentemente, o mais rápido percorre mais distância em tempo igual.

771. Então, em (582), ele mostra que o mais rápido percorre mais espaço em tempo menor. Pois foi dito que, no momento em que A chegou a D, B, que é mais lento, ainda estava distante de D. Concedamos, portanto, que B chegou a E quando A chegou a D. Ora, como toda magnitude é divisível, dividamos a magnitude restante ED (que é o quanto o mais rápido excede o mais lento) em T. É evidente que a magnitude CT é menor que CD. Mas um mesmo móvel percorre uma magnitude menor em tempo menor. Portanto, como A chegou a D no tempo total ZI, ele chegou a T em tempo menor.

Seja esse tempo menor ZK. Então, o argumento prossegue: a magnitude CT que A percorreu é maior que a magnitude CE que B percorreu. Mas o tempo ZK no qual A percorreu CT é menor que o tempo total ZI, no qual o mais lento B percorreu CE. Portanto, segue-se que o mais rápido percorre um espaço maior em tempo menor.

772. Em seguida, no ponto (593), ele mostra como o mais rápido se compara ao mais lento no que diz respeito ao ser movido através de uma magnitude igual.

Primeiro, ele declara sua intenção;

Em segundo lugar, ele prova sua proposição aqui no ponto 772.

Ele diz, portanto, primeiro (583) que, a partir do que foi dito, pode ficar claro que uma coisa mais rápida percorre um espaço igual em menos tempo. Então ele prova isso com dois argumentos, para o primeiro dos quais ele antecipa dois fatos: um dos quais já foi provado, a saber, que uma coisa mais rápida percorre uma magnitude maior em menos tempo do que uma mais lenta. O segundo é evidente *per se*, a saber, que um mesmo móvel percorre uma magnitude maior em um dado tempo do que em um tempo mais curto. Pois suponha que o móvel A, que é mais rápido, percorra a magnitude LM no tempo PR e a parte LX da magnitude em um tempo menor PS, que é menor que PR, no qual ele percorre LM, assim como LX é menor que LM.

Da primeira suposição, ele considera que o tempo total PR, no qual A percorre toda a magnitude LM, é menor que o tempo H, no qual B (que é mais lento) percorre a magnitude menor LX. Pois foi dito que um objeto mais rápido percorre uma magnitude maior em menos tempo.

Com esse pano de fundo, ele prossegue com seu argumento: O tempo PR é menor que o tempo H (no qual B, que é mais lento, percorre a magnitude LX); além disso, o tempo PS é menor que o tempo PR. Portanto, segue-se que o tempo PS é menor que o tempo H, pois o que é menor que o menor é menor que o maior. Portanto, uma vez que foi concedido que no tempo PS o mais rápido percorre a magnitude LX e o mais lento percorre a mesma LX no tempo H, segue-se que o mais rápido percorre uma magnitude igual em menos tempo.

773. Então, após esses preliminares, ele apresenta seu segundo argumento, que é este: Uma coisa que percorre uma magnitude igual junto com outro móvel é movida através dessa magnitude ou em tempo igual, ou em mais tempo, ou em menos. Se é movida através dessa magnitude igual em mais tempo, é mais lenta, como foi provado acima; se é movida em tempo igual através da magnitude igual, é igualmente rápida, como é *per se* evidente. Portanto, uma vez que o que é mais rápido não é nem igualmente rápido nem mais lento, segue-se que ele não é movido através de uma magnitude igual nem em mais tempo nem em tempo igual. Portanto, em menos tempo.

Assim, provamos que necessariamente o mais rápido percorre uma magnitude igual em menos tempo.

774. Então, no ponto (586), ele prova a proposição de que uma mesma razão prova que tanto o tempo quanto a magnitude são sempre divididos em divisíveis, ou são compostos de indivisíveis. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, ele estabelece premissas a serem usadas na prova;

Em segundo lugar, ele declara sua proposição no ponto 775;

Em terceiro lugar, ele a prova no ponto 775.

Portanto (586), ele estabelece as premissas de que todo movimento existe no tempo — isso foi provado no Livro IV — e que o movimento é possível em qualquer tempo — isso é evidente a partir da definição de tempo dada no Livro IV. Em segundo lugar, que tudo que está sendo movido pode ser movido mais rápido e mais devagar, ou seja, entre os móveis, alguns são movidos mais rápido e outros mais devagar. Mas essa afirmação parece falsa, porque as velocidades dos movimentos são fixas na natureza; pois há um movimento tão rápido que nenhum poderia ser mais rápido, a saber, o movimento do primeiro móvel.

Em resposta, deve-se dizer que podemos falar da natureza de qualquer coisa de duas maneiras: ou de acordo com sua noção geral, ou na medida em que é aplicada à sua matéria própria. Ora, nada impede que algo que é possível à luz da definição geral de uma coisa seja impedido de acontecer quando se faz a aplicação a alguma matéria definida; por exemplo, não é a definição geral do sol que impede muitos sóis, mas o fato de que a matéria total dessa natureza está contida sob um único sol. Da mesma forma, não é a natureza geral do movimento que impede a existência de uma velocidade maior do que qualquer velocidade dada; antes, são os poderes particulares dos móveis e motores.

Agora, Aristóteles está discutindo aqui o movimento do ponto de vista de sua natureza geral, sem aplicação a motores e móveis particulares. De fato, ele usa frequentemente tais proposições neste Sexto Livro, e elas são verdadeiras, se você se limitar a uma consideração geral do movimento, mas não necessariamente verdadeiras, se você descer a móveis particulares.

Da mesma forma, não é contrário à natureza da grandeza que toda grandeza seja divisível em partes menores. Portanto, neste Livro, ele parte do pressuposto de que é possível tomar uma grandeza menor do que qualquer grandeza dada, ainda que em cada natureza particular haja sempre uma grandeza mínima, já que cada natureza tem limites de grandeza e pequenez, como foi mencionado até no Livro I.

A partir dessas duas premissas, ele conclui uma terceira: a saber, que em qualquer tempo dado, são possíveis movimentos mais rápidos e mais lentos do que um movimento dado.

775. Em seguida, em (587), a partir do que foi dito, ele conclui sua proposição. E diz que, sendo verdadeiro o que foi dito, o tempo deve ser um contínuo, i.e., divisível em partes que são ainda divisíveis. Pois, se essa é a definição de um contínuo, então, se uma grandeza é um contínuo, o

tempo deve ser contínuo, porque a divisão do tempo segue a divisão da grandeza, e vice-versa.

Em seguida, em (588), ele prova a proposição: ou seja, que o tempo e a grandeza são divididos de maneira semelhante. Pois, como mostramos que algo mais rápido percorre um espaço igual em menos tempo, seja A o mais rápido e B o mais lento, e seja B movido mais lentamente através da grandeza CB no tempo ZI.

É evidente que A, que é mais rápido, percorre a mesma grandeza em menos tempo ZT.

Mas, novamente, como A, que é mais rápido, percorreu no tempo ZT a grandeza total CD, B, o mais lento, percorreu uma grandeza menor CK no mesmo tempo. E porque B, o mais lento, percorreu a grandeza CK no tempo ZT, A, o mais rápido, percorreu a mesma grandeza em tempo ainda menor. Assim, o tempo ZT será dividido ainda mais. E quando isso acontece, a grandeza CK também será dividida, porque o mais lento percorre menos espaço em parte desse tempo. E se a grandeza é dividida, o tempo também é dividido, porque o mais rápido percorrerá aquela parte da grandeza em menos tempo. Assim, continuamos dessa maneira, tomando um móvel mais lento após o movimento do mais rápido, e após o mais lento tomando o mais rápido, e usando a afirmação já provada de que o mais rápido percorre um espaço igual em menos tempo e que o mais lento percorre uma grandeza menor em tempo igual. Pois, ao tomar assim o que é mais rápido, dividiremos o tempo, e ao tomar o que é mais lento, dividiremos a grandeza.

Portanto, é verdade que tal conversão pode ser feita indo do mais rápido para o mais lento e do mais lento para o mais rápido. E se tal alternância faz com que a grandeza e depois o tempo sejam divididos, então ficará claro que o tempo é contínuo, i.e., divisível em tempos que são ainda divisíveis, e o mesmo para a grandeza; pois tanto o tempo quanto a grandeza receberão as mesmas e iguais divisões, como já mostramos.

776. Em seguida, em (589), ele dá uma terceira razão para mostrar que a grandeza e o tempo são correspondentemente divididos. Mas desta vez consideraremos um único e mesmo móvel. E ele diz que fica claro, pelas razões comuns, que se o tempo é contínuo, i.e., divisível em partes que são ainda divisíveis, então uma grandeza é igualmente divisível: porque um mesmo móvel em movimento uniforme, como percorre a grandeza total em um tempo dado, percorrerá a metade na metade do tempo, e uma parte menor em menos da metade do tempo. E a razão pela qual isso acontece é que o tempo é dividido conforme a grandeza.

Lição 4: O "agora" como indivisível do tempo. Tudo o que se move é divisível.

Dificuldades resolvidas

“ Prova de que nenhum contínuo é indivisível

777. Após mostrar que a magnitude e o tempo estão sujeitos a divisões semelhantes, o Filósofo agora mostra que, se um é finito ou infinito, o outro também o é. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, ele enuncia a proposição;

Em segundo lugar, a partir disso, ele resolve uma dúvida em 779;

Terceiro, ele prova a proposição em 780.

778. Ele diz, portanto, primeiro (590) que, se um desses dois, isto é, tempo e magnitude, é infinito, o outro também o é; da mesma forma, ambos serão infinitos da mesma maneira.

Ele explica isso distinguindo duas maneiras de ser infinito, dizendo que, se o tempo é infinito em relação às suas extremidades, a magnitude também o é dessa maneira. Ora, o tempo e a magnitude são ditos infinitos em suas extremidades porque carecem de extremidades. É como se imaginássemos que uma linha não é terminada em nenhum ponto, ou que o tempo não é terminado em um instante inicial ou final. Além disso, se o tempo é infinito por divisão, também o é um comprimento. E esta é a segunda maneira pela qual algo é infinito. Mas algo é dito infinito por divisão porque pode ser dividido *ad infinitum*; o que, é claro, pertence à definição de um contínuo, como foi dito. Consequentemente, se o tempo é infinito em ambos os sentidos, o comprimento também o é.

É adequado que essas duas maneiras de ser infinito sejam contrastadas: pois a primeira maneira é tomada do ponto de vista das extremidades indivisíveis que estão ausentes; a segunda é tomada do ponto de vista dos indivisíveis intermediários, pois uma linha é dividida de acordo com pontos dentro da linha.

779. Então, em (591), ele usa esses fatos para refutar Zenão, que tentou provar que nada se move de um lugar para outro, por exemplo, de A para B.

Pois é claro que entre A e B há uma infinitude de pontos intermediários, uma vez que um contínuo é divisível *ad infinitum*. Portanto, se algo fosse movido de A para B, teria que transpor o infinito e tocar cada um dos infinitos, e isso não pode ser feito em tempo finito. Portanto, nada pode ser movido nem mesmo pela menor distância durante um período de tempo finito, por maior que seja.

O Filósofo, portanto, diz que este argumento é baseado em uma opinião falsa, pois o comprimento, o tempo e qualquer magnitude são ditos infinitos de duas maneiras, como já dissemos; a saber, segundo a divisão e segundo suas extremidades. Assim, se houvesse coisas (a saber, um móvel e uma distância) infinitas quanto à quantidade, o que é ser infinito nas extremidades, elas não poderiam se tocar em tempo finito. Mas se são infinitas quanto à divisão, elas se tocarão, porque o tempo também, que é finito quanto à quantidade, é infinito quanto à divisão.

Daí seguem duas coisas: que o infinito pode ser percorrido não em tempo finito, mas em tempo infinito, e que os pontos infinitos de uma magnitude são percorridos nos "agoras" infinitos do tempo, mas não nos "agoras" finitos.

Mas deve-se notar que esta solução é *ad hominem* e não *ad veritatem*, como Aristóteles explicará no Livro VIII, Aula 17.

780. Então, em (592), ele prova o que afirmou acima como proposição.

Primeiro ele reapresenta a proposição;

Em segundo lugar, prova-a no parágrafo 781.

Ele diz, portanto, primeiro (592) que nenhum móvel pode percorrer uma distância infinita em tempo finito, nem uma distância finita em tempo infinito; antes, se o tempo é infinito, então a magnitude deve ser infinita, e vice-versa.

Em seguida, no parágrafo (593), ele prova a proposição:

Primeiro, que o tempo não pode ser infinito, se a magnitude é finita;

Segundo, que se o comprimento é infinito, o tempo não pode ser finito, no parágrafo 784.

781. Ele prova a primeira parte da proposição com duas razões, sendo a primeira (593) esta: Seja AB uma magnitude finita e seja G um tempo infinito. Tome GD como uma parte finita desse tempo infinito. Ora, como o móvel percorre toda a magnitude AB em todo o tempo G, então, na parte deste tempo, que é GD, ele percorrerá a parte BE da magnitude. Mas como a magnitude AB é finita e maior que BE, que é finita e menor, então BE é uma medida exata de AB, ou será menor ou maior. (Estas são as únicas relações que uma quantidade finita menor pode ter com uma quantidade finita maior, como é evidente nos números. Pois 3, que é menor que 6, o mede duas vezes, mas 3 tomado duas vezes não mede 5, que é maior que 3, mas o excede, nem mede 7, mas é menor que 7. Mas se 3 fosse tomado três vezes, esse produto excederia até mesmo 7). Ora, não

faz diferença em qual dessas três maneiras BE se relaciona com AB, pois o mesmo móvel percorrerá sempre uma magnitude igual a BE em um tempo igual a GD. Mas BE ou é uma medida exata de AB ou a excederá, se for tomada um número suficiente de vezes. Portanto, GD também deve medir exatamente todo o tempo G ou excedê-lo, se GD for repetido com frequência suficiente. Consequentemente, todo o tempo G (no qual toda a magnitude finita foi percorrida) deve ser finito; porque para cada segmento de magnitude houve um segmento de tempo correspondente.

782. A segunda razão é dada no parágrafo (782). É esta: Embora se conceda que um móvel percorra a magnitude finita AB em tempo infinito, não se pode conceder que ele percorrerá qualquer magnitude ao acaso em tempo infinito, porque vemos magnitudes finitas sendo percorridas em tempos finitos.

Seja, portanto, BE a magnitude finita que é percorrida em tempo finito. Mas BE, por ser finita, medirá AB, que também é finita. Ora, o mesmo móvel percorrerá uma magnitude igual a BE em um tempo finito igual àquele em que percorreu BE. Assim, o número de magnitudes iguais a BE que formarão AB corresponde ao número de tempos iguais necessários para formar todo o tempo consumido. Logo, todo o tempo era finito.

783. Esta segunda razão é diferente da primeira, porque na primeira, BE foi tomada como parte da magnitude AB, mas aqui é tomada como uma magnitude separada.

Em seguida, no parágrafo (595), ele mostra a necessidade desta segunda razão. Pois alguém poderia contestar dizendo que, assim como toda a magnitude AB é percorrida em tempo infinito, também o seria cada parte dela, e assim a parte BE não seria percorrida em tempo finito. Mas porque não se pode conceder que qualquer magnitude ao acaso seja percorrida em tempo infinito, foi necessário apresentar a segunda razão na qual BE é uma magnitude diferente que é percorrida em tempo finito. Pois se o tempo no qual BE é percorrida é finito e menor que o tempo infinito no qual AB é percorrida, então, necessariamente, BE é menor que AB, e deve ser finita, já que AB é finita.

784. Então, no parágrafo (596), ele postula que a mesma prova leva a uma impossibilidade se o comprimento é dito infinito e o tempo finito, porque uma parte do comprimento infinito será tomada como finita, assim como uma parte finita do tempo infinito foi tomada.

785. Em seguida, no parágrafo (597), ele prova que nenhum contínuo é indivisível.

Primeiro, ele diz que, caso contrário, uma inconsistência se seguiria;

Em segundo lugar, ele apresenta as demonstrações que levam a essa inconsistência, no parágrafo 786.

Ele diz, portanto, primeiramente (597) que é evidente, a partir do que foi dito, que nenhuma linha ou plano ou qualquer contínuo é indivisível: em primeiro lugar, devido ao que foi exposto anteriormente, ou seja, que é impossível que qualquer contínuo seja composto de indivisíveis, embora um contínuo possa ser composto de contínuos; em segundo lugar, porque disso decorreria que um indivisível poderia ser dividido.

786. Em seguida, no ponto (598), apresenta a prova que leva a essa inconsistência. Nessa prova, ele utiliza certos fatos já estabelecidos. Um deles é que, em qualquer tempo finito, o mais rápido e o mais lento podem estar em movimento. O segundo é que o mais rápido percorrerá uma distância maior em tempo igual. O terceiro é que pode haver excesso de velocidade sobre velocidade e de comprimento percorrido sobre comprimento percorrido de acordo com proporções variadas; por exemplo, segundo a proporção de 2 para 1, ou 3 para 2, ou qualquer outra proporção.

Com esses pressupostos, ele procede assim: Seja esta a razão do mais rápido para o rápido, de modo que um seja mais rápido na razão de 3 para 2; e que o mais rápido percorra uma magnitude ABCD composta de 3 magnitudes indivisíveis AB, BC e CD. Durante o mesmo tempo, segundo a razão dada, o mais lento percorrerá uma magnitude de duas magnitudes indivisíveis, que formam a magnitude EZI. E porque o tempo é dividido como a magnitude, o tempo no qual o mais rápido percorre as 3 magnitudes indivisíveis deve ser dividido em 3 indivisíveis, pois a magnitude igual deve ser percorrida em tempo igual. Assim, seja o tempo KLMN dividido em 3 indivisíveis. Mas porque o mais lento, durante esse tempo, percorre EZI, que são 2 magnitudes indivisíveis, o tempo pode ser dividido em duas metades. Consequentemente, segue-se que um indivisível foi dividido. Pois o mais lento teria que percorrer uma magnitude indivisível em 1 indivisível e meio de tempo, já que não se pode dizer que ele percorre uma magnitude indivisível em um tempo indivisível, pois então o mais rápido não teria se movido adiante do mais lento. Portanto, o que resta é que o mais lento percorre uma magnitude indivisível em mais de um indivisível e menos de dois indivisíveis de tempo. Assim, o tempo indivisível teria que ser dividido.

De maneira semelhante, segue-se que uma magnitude indivisível é dividida, se o mais lento consegue mover-se através de três magnitudes indivisíveis em três tempos indivisíveis. Pois o mais rápido, em um tempo indivisível, será movido através de mais de um indivisível de magnitude e menos de dois.

Portanto, é claro que nenhum contínuo pode ser indivisível.

Lição 5: Duas maneiras de dividir o movimento. O que é codividido com o movimento

“ O “agora” como o indivisível do tempo. Tudo o que se move é divisível.
Dificuldades resolvidas

787. Após mostrar que nenhum contínuo é composto de indivisíveis e que nenhum contínuo é indivisível, fazendo assim parecer que o movimento é divisível, o Filósofo agora determina sobre a divisão do movimento.

Primeiro ele expõe certos fatos necessários para a divisão do movimento;

Em segundo lugar, ele trata da divisão do movimento, L. 6.

Sobre o primeiro ele faz duas coisas:

Primeiro mostra que em um indivisível do tempo, não há nem movimento nem repouso;

Em segundo lugar, que um indivisível não pode ser movido, em 796.

Sobre o primeiro ele faz duas coisas:

Primeiro mostra que o indivisível do tempo é o “agora”;

Em segundo lugar, que no “agora” nada está sendo movido ou está em repouso, em 794.

Sobre o primeiro ele faz três coisas:

Primeiro declara sua intenção;

Em segundo lugar, expõe fatos a partir dos quais sua proposição pode ser alcançada, em 789.

Em terceiro lugar, mostra o que se segue de sua proposição, em 790.

788. A respeito do primeiro ponto (599), devemos considerar que algo é chamado de “agora” em relação a outra coisa e não em relação a si mesmo; por exemplo, dizemos que o que está sendo feito no decorrer de um dia inteiro está sendo feito “agora”, mas o dia inteiro não é dito presente segundo sua totalidade, mas segundo alguma parte de si mesmo. Pois é evidente que parte de um dia inteiro já passou e parte ainda virá, e nenhuma delas é “agora”. Assim, é evidente que o dia presente inteiro não é um “agora” primariamente e *per se*, mas apenas segundo algo de si mesmo — e o que é verdadeiro para o dia também o é para uma hora ou qualquer período de tempo.

Ele diz, portanto, que o que é “agora” primariamente e *per se*, e não segundo outra coisa, é necessariamente indivisível e presente em todo tempo.

789. Em seguida (600), ele prova sua proposição. Pois é evidente que, em relação a qualquer contínuo finito, é possível tomar um extremo fora do qual não exista nada daquilo de que ele é o extremo, assim como nada de uma linha está fora do ponto que a termina. Mas o tempo passado é um contínuo que termina no presente. Portanto, é possível tomar algo como o extremo do passado, de modo que além dele não haja nada do passado, e antes dele nada do futuro. Da mesma forma, é possível tomar um extremo do futuro, além do qual não haja nada do passado. Ora, esse extremo será o limite de ambos, ou seja, do passado e do futuro; pois, como a totalidade do tempo é um contínuo, o passado e o futuro devem se unir em um termo. E se o “agora” se ajusta à descrição dada, fica claro que ele é indivisível.

790. Então, ele mostra o que se segue dessas premissas. Sobre isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra que, supondo que o “agora” seja indivisível, o limite do passado e o limite do futuro devem ser um único e mesmo “agora”.

Segundo, que, por outro lado, se cada um é “agora”, então o “agora” deve ser indivisível, em 793.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro (601), conclui do que foi dito que deve ser o mesmo “agora” que é o limite do passado e do futuro.

791. Segundo (602), ele prova essa afirmação com o seguinte argumento: Se o “agora” que é o início do futuro é diferente do “agora” que é o fim do passado, então ou esses dois “agoras” são consecutivos e se sucedem imediatamente, ou um está separado e distinto do outro. Mas não pode ser que sejam imediatamente consecutivos, porque então se seguiria que o tempo é composto de um agregado de “agoras” — o que não pode ser, pois nenhum contínuo é composto de partes indivisíveis, como foi dito acima. Tampouco pode ser que um “agora” esteja separado do outro e distante dele, porque então teria que haver um tempo entre esses dois “agoras”. Pois é da própria natureza de um contínuo que haja algo contínuo entre quaisquer dois indivisíveis dados, assim como há linha entre quaisquer dois pontos dados de uma linha.

Mas que isso é impossível, ele prova de duas maneiras. Primeiro, porque se houvesse um período de tempo entre os dois “agoras” em questão, seguir-se-ia que algo do mesmo tipo existiria entre eles, o que é impossível, pois não é possível que entre os extremos de duas linhas que se tocam ou são consecutivas haja uma linha entre eles. Isso é contra a natureza das coisas consecutivas, que

foram definidas como aquelas entre as quais nada semelhante ocorre. E assim, como o tempo futuro é consecutivo ao tempo passado, é impossível que entre o fim do passado e o início do futuro haja um tempo intermediário.

Ele prova o mesmo ponto de outra maneira: O que quer que esteja entre o passado e o futuro é chamado de “agora”. Se, portanto, há algum tempo entre os limites do passado e do futuro, seguir-se-á que isso também será chamado de “agora”. Mas todo tempo é divisível, como foi provado. Consequentemente, seguir-se-ia que o “agora” é divisível.

792. Embora no que foi dito imediatamente antes ele tenha estabelecido os princípios a partir dos quais se poderia provar que o Agora é indivisível, todavia, como ele não derivou a conclusão desses princípios, ele mostra agora que o Agora é indivisível (603). E faz isso com três argumentos.

O primeiro deles é que, se o Agora for divisível, seguir-se-á que algo do passado está no futuro e algo do futuro no passado. Pois, como o Agora é o extremo do passado e o extremo do futuro, e todo extremo está naquilo de que é extremo, como um ponto em uma linha, então necessariamente todo o Agora está tanto no passado como seu fim quanto no futuro como seu início. Mas se o Agora for dividido, essa divisão deve determinar o passado e o futuro. Pois qualquer divisão feita no tempo distingue passado e futuro, já que entre quaisquer partes do tempo tomadas ao acaso, uma está para a outra como passado para futuro. Seguir-se-á, portanto, que parte do Agora é passado e parte futuro. E assim, como o Agora está no passado e no futuro, seguir-se-á que algo do futuro está no passado e algo do passado no futuro.

O segundo argumento ele apresenta (604): Se o Agora for divisível, ele será tal não segundo si mesmo, mas segundo outra coisa. Pois nenhum divisível é a própria divisão pela qual é dividido. Mas a divisão do tempo é o Agora. Pois aquilo pelo qual um contínuo é dividido nada mais é do que um termo comum a duas partes. E isso é o que entendemos por Agora, que é um termo comum ao passado e ao futuro. Assim, portanto, fica claro que o que é divisível não pode ser o Agora segundo si mesmo.

O terceiro argumento é dado (605): Sempre que o tempo é dividido, uma parte é sempre passado e a outra futuro. Se, portanto, o Agora é dividido, necessariamente parte dele será passado e parte futuro. Mas passado e futuro não são a mesma coisa. Seguir-se-á, portanto, que o Agora não é o mesmo que si mesmo, ou seja, algo que existe como um todo de uma só vez (o que é contra a definição de Agora: pois quando falamos do Agora, consideramo-lo como existindo completamente no presente); ao contrário, haverá muita diversidade e até sucessão no Agora, assim como há no tempo, que pode ser dividido inúmeras vezes.

793. Portanto, tendo mostrado que o Agora é divisível (como consequência de supor que o Agora que é o extremo do passado e do futuro não é idêntico), e tendo rejeitado essa consequência, ele conclui pela rejeição do antecedente. E é isso que ele diz: Se é impossível que o Agora seja divisível, então deve-se admitir que o Agora que é o extremo do passado e do futuro é um e o mesmo.

Em seguida, em (606), ele mostra que, inversamente, se o Agora do passado e do futuro é o mesmo, então ele deve ser indivisível; porque, se fosse divisível, todas as inconsistências

mencionadas se seguiriam. E assim, do fato de que o Agora não pode ser admitido como divisível (como se o Agora do passado fosse algo distinto do Agora do futuro) e de fato não é divisível, se o Agora do presente é o mesmo que o Agora do futuro, ele conclui do exposto que é claro que no tempo deve haver algo indivisível chamado Agora.

794. Em seguida, em (607), ele mostra que no Agora não pode haver nem movimento nem repouso.

Primeiro, ele mostra isso para o movimento;

Segundo, para o repouso, em 795.

Ele diz, portanto, primeiro (607) que é claro pelo que se segue que no Agora nada pode estar em movimento, pois, se algo estivesse em movimento no Agora, duas coisas poderiam estar em movimento então, uma das quais é mais rápida que a outra. Então, seja N o Agora, e suponha que um corpo mais rápido esteja sendo movido em N através da magnitude AB. Em um tempo igual, um corpo mais lento percorre uma distância menor. Portanto, neste instante, ele percorre a magnitude menor AG. Mas o mais rápido percorrerá a mesma distância em menos tempo que o mais lento. Portanto, como o corpo mais lento percorreu a magnitude AG no próprio Agora, o mais rápido percorreu a mesma magnitude em menos que o Agora. Assim, o Agora é dividido. Mas já foi provado que o Agora não pode ser dividido. Portanto, nada pode ser movido em um Agora.

795. Em seguida, em (608), ele prova a mesma coisa para o repouso, apresentando três argumentos. O primeiro dos quais é este: Foi dito no Livro V que um objeto em repouso é aquele que é naturalmente capaz de estar em movimento, mas não está em movimento quando é capaz de estar em movimento e em relação à parte pela qual é capaz de estar em movimento e da maneira pela qual é apto a estar em movimento. Pois, se uma coisa carece do que não é naturalmente capaz de ter (como uma pedra carece de visão) ou carece quando não é naturalmente devido tê-lo (como um cão carece de visão antes do nono dia) ou na parte em que não é naturalmente capaz de tê-lo (como a visão no pé ou na mão) ou da maneira pela qual não é apta a tê-lo (como para um homem ter visão tão aguçada quanto a de uma águia), nenhuma dessas razões é suficiente para dizer que uma coisa é privada de visão. Ora, o repouso é privação de movimento. Portanto, nada está em repouso exceto o que é apto a ser movido e quando e como é apto. Mas foi mostrado que nada é naturalmente capaz de ser movido no próprio Agora. Portanto, é claro que nada está em repouso no Agora.

O segundo argumento é dado em (609): Aquilo que está sendo movido em um período inteiro de tempo está sendo movido em cada parte desse tempo, na qual é apto a ser movido; da mesma forma, o que está em repouso em um dado período de tempo está em repouso em cada período desse tempo no qual é apto a estar em repouso. Mas o mesmo Agora está em dois períodos de tempo, em um dos quais o móvel está totalmente em repouso e no outro está totalmente em movimento (como aparece naquilo que está em movimento após o repouso ou em repouso após o movimento). Portanto, se no Agora algo é apto a repousar e estar em movimento, seguir-se-á que algo está ao mesmo tempo em movimento e em repouso, o que é impossível.

O terceiro argumento é dado em (610): O repouso é dito das coisas que se mantêm agora assim como estavam anteriormente, mas em sua totalidade e em respeito a todas as suas partes. Pois é por essa razão que se diz que uma coisa está em movimento, que agora é diferente do que era anteriormente, seja em relação ao lugar, quantidade ou qualidade. Mas no próprio Agora, não há nada anterior; caso contrário, o Agora seria divisível, porque a palavra "anterior" se refere ao passado. Portanto, é impossível repousar no Agora.

Disso ele conclui ainda que necessariamente tudo o que está sendo movido e tudo o que está em repouso está sendo movido e está em repouso no tempo.

796. Em seguida, em (611), ele mostra que tudo o que está em movimento é divisível: Pois toda mudança é disto para aquilo. Mas quando algo está no ponto de chegada, não está mais sendo mudado, mas já foi mudado, pois nada pode estar ao mesmo tempo no estado de ser mudado e ter sido mudado, como foi dito acima. Mas quando algo está no ponto de partida da mudança, tanto em sua totalidade quanto em relação a todas as suas partes, então não está sendo mudado; pois foi dito acima que tudo o que se mantém constante em sua totalidade e em relação a todas as suas partes não está sendo mudado, mas está em repouso. Ele acrescenta "em relação a todas as suas partes", porque quando uma coisa começa a ser mudada, ela não emerge em sua totalidade do lugar que ocupava anteriormente, mas parte emerge após parte.

Além disso, não se pode dizer que está em ambos os termos em sua totalidade e em relação a suas partes, enquanto está sendo movido; pois então algo estaria em dois lugares ao mesmo tempo.

Nem, novamente, se pode dizer que está em nenhum dos termos: pois estamos falando agora do ponto de chegada mais próximo para o qual uma coisa está sendo mudada e não do mais remoto; por exemplo, se algo está sendo mudado de branco para preto, o preto é o ponto de chegada remoto, mas o cinza é o mais próximo. Da mesma forma, se uma linha ABCD é dividida em três partes iguais, é claro que um móvel, que no início do movimento estava em AB como em um lugar igual a si mesmo, pode durante o movimento não estar nem em AB nem em CD; pois em algum momento ele está em sua totalidade em BC.

Portanto, quando se diz que o que está sendo movido não pode acontecer de estar em nenhum dos extremos enquanto está sendo movido, deve ser entendido como referindo-se não ao extremo remoto, mas a um mais próximo.

O que resta, portanto, é que tudo o que está sendo mudado está, enquanto está sendo mudado, em parte em um e em parte no outro; por exemplo, quando algo está sendo mudado de AB para BC, então, durante o movimento, a parte que sai do lugar AB está entrando no lugar BC; da mesma forma, quando algo está sendo movido de branco para preto, a parte que deixa de ser branca torna-se cinza ou cinza claro.

Consequentemente, fica claro que tudo o que está sendo movido, por estar em parte em um e em parte no outro, é divisível.

797. Mas deve-se mencionar que o Comentador aqui levanta o problema de que se Aristóteles não pretende neste lugar demonstrar que todo móvel é divisível, mas apenas o que é móvel em relação

ao movimento (o qual, disse ele, está presente apenas em três gêneros; a saber, quantidade, qualidade e onde), então sua demonstração não será universal, mas particular; porque até mesmo o sujeito da mudança substancial é considerado divisível. Assim, ele parece estar falando do que está sujeito a qualquer e todo tipo de mudança, incluindo até mesmo geração e cessação de ser no gênero da substância. E isso é evidente a partir de suas próprias palavras: pois ele não diz "o que está sendo movido", mas "o que está sendo mudado".

Mas, nesse caso, sua demonstração não tem valor, porque algumas mudanças são indivisíveis, como a geração e a cessação de ser da substância, que não consomem tempo. Em tais mudanças, não é verdade que o que está sendo mudado está em parte em um extremo e em parte no outro, pois quando o fogo é gerado, não é em parte fogo e em parte não fogo.

798. Diante desse problema, ele propõe uma série de soluções, uma das quais é a de Alexandre, que diz que nenhuma mudança é indivisível ou ocorre em não tempo. Mas isso deve ser rejeitado, porque entra em conflito com uma opinião considerada provável e famosa entre Aristóteles e todos os peripatéticos, a saber, que certas mudanças ocorrem em não tempo, como a iluminação e coisas semelhantes.

Ele menciona também a solução de Temístio, que diz que, mesmo que existam mudanças em não tempo, elas são ocultas, enquanto Aristóteles apela ao que é evidente, a saber, que a mudança ocorre no tempo. Mas ele também rejeita isso, porque a mudança e o mutável são divididos da mesma maneira, e a divisibilidade de um móvel é mais oculta do que a divisibilidade da mudança. Portanto, a demonstração de Aristóteles não seria válida, porque alguém poderia dizer que, embora as coisas que mudam por mudanças evidentemente divisíveis sejam elas mesmas divisíveis, existem, no entanto, alguns entes mutáveis ocultos que são indivisíveis.

Ele menciona também a solução de Avempace (Ibn-Bajja), que diz que o problema aqui não é sobre a divisão quantitativa das coisas capazes de mudança, mas sobre aquela divisão pela qual o sujeito é dividido por acidentes contrários, um dos quais é mudado no outro.

799. Então o Comentador acrescenta sua própria solução: a saber, que aquelas mudanças que são ditas ocorrer em não tempo são os extremos de certos movimentos divisíveis. Acontece, portanto, que algo deve ser mudado em não tempo, na medida em que todo movimento termina em um instante. E porque o que é acidental é ignorado quando se trata de demonstrar, por essa razão Aristóteles procede nesta demonstração como se toda mudança fosse divisível e no tempo.

800. Mas se você considerar a questão corretamente, verá que essa objeção não é pertinente. Pois em sua demonstração Aristóteles não usa como princípio a afirmação de que toda mudança é divisível (já que ele procede, antes, da divisibilidade do móvel para a divisão da mudança, como ficará claro mais adiante, pois, como ele diz depois, a divisibilidade está primeiro no móvel, antes de estar no movimento ou na mudança). Em vez disso, ele usa princípios que são evidentes e que devem ser concedidos em qualquer e todo caso de mudança; a saber, (1) que o que está sendo mudado em relação a uma certa matéria não está sendo mudado em relação a essa matéria enquanto está totalmente e de acordo com todas as suas partes ainda no ponto de partida, e (2) quando está no objetivo, não está sendo mudado, mas já foi mudado, e (3) que não pode estar inteiramente em ambos os termos ou inteiramente em qualquer um deles, como foi explicado.

Portanto, segue-se necessariamente que, em qualquer mudança, o que está sendo mudado está, durante a mudança, em parte em um extremo e em parte no outro.

Mas isso ocorre de várias maneiras em várias mudanças. Pois nas mudanças entre cujos extremos há algo intermediário, pode acontecer que o móvel esteja, durante a mudança, em parte em um extremo e em parte no outro extremo, precisamente como extremos. Mas naquelas entre cujos extremos não há nada intermediário, o que está sendo mudado não tem partes diferentes em extremos diferentes precisamente como extremos, mas por razão de algo conectado com os extremos. Por exemplo, quando a matéria está sendo mudada da privação do fogo para a forma do fogo, então, enquanto está no estado de ser mudada, está de fato sob a privação quanto a si mesma, mas ainda assim está em parte sob a forma do fogo, não na medida em que é fogo, mas de acordo com algo conectado a ele, isto é, de acordo com a disposição particular para o fogo, a qual disposição ela recebe em parte antes de ter a forma do fogo. É por isso que Aristóteles provará mais tarde que até mesmo a geração e a cessação de ser são divisíveis, porque o que é gerado estava anteriormente sendo gerado, e o que cessa de ser estava anteriormente cessando de ser.

Talvez este fosse o sentido em que Alexandre entendeu a afirmação de que toda mudança é divisível; a saber, seja de acordo consigo mesma ou de acordo com um movimento conectado a ela. Assim também Temístio entendeu pela afirmação de que Aristóteles tomou o que era evidente e abstraiu do que era oculto, que o lugar apropriado para tratar da divisibilidade ou indivisibilidade das mudanças não seria alcançado até mais tarde.

No entanto, em todos os divisíveis e indivisíveis, o que Aristóteles diz aqui é verdadeiro: porque mesmo as mudanças chamadas indivisíveis são, em certo sentido, divisíveis, não por razão de seus extremos, mas por razão de algo conectado a elas. E é isso que Averróis quis dizer quando afirmou que é *per accidens* que algumas mudanças ocorram em não tempo.

801. No entanto, há aqui outra dificuldade. Pois quando se trata de alteração, não parece ser verdade que o que está sendo alterado está em parte em um termo e em parte no outro, durante a alteração. Pois o movimento de alteração não ocorre de tal maneira que primeiro uma parte e depois outra sejam alteradas; antes, a coisa inteira que estava menos quente torna-se mais quente. Por essa razão, Aristóteles até mesmo diz no livro *Sobre o Sentido e o Sensível* que as alterações não são como os movimentos locais. Pois nestes últimos, o sujeito atinge o intermediário antes do objetivo, mas não é esse o caso com as coisas que são alteradas; pois algumas coisas são alteradas de uma só vez e não parte por parte, pois é a água inteira que congela toda de uma vez.

802. Mas a isso deve-se responder que, neste Sexto Livro, Aristóteles está tratando do movimento como contínuo. E a continuidade é encontrada primária e *per se* e estritamente apenas no movimento local, que é o único que pode ser contínuo e regular, como será mostrado no Livro VIII. Portanto, as demonstrações dadas no Livro VI pertencem perfeitamente ao movimento local, mas imperfeitamente a outros movimentos, isto é, apenas na medida em que são contínuos e regulares.

Consequentemente, deve-se dizer que o que é móvel em relação ao lugar sempre entra em um novo lugar parte por parte antes de estar lá em sua totalidade; mas na alteração, isso é apenas parcialmente verdadeiro. Pois é claro que toda alteração depende do poder do agente que causa a alteração – quanto mais forte seu poder, mais capaz ele é de alterar um corpo maior. Portanto, uma vez que a causa da alteração tem poder finito, um corpo capaz de ser alterado está sujeito ao seu poder até um certo limite de quantidade, que recebe a impressão do agente toda de uma vez; portanto, o todo é alterado de uma só vez, e não parte após parte. No entanto, o que é alterado pode, por sua vez, alterar algo mais unido a ele, embora seu poder de agir seja menos intenso, e assim por diante, até que o poder envolvido na série de alterações se esgote. Um exemplo disso é o fogo, que aquece toda de uma vez uma seção do ar, que por sua vez aquece outra, e assim parte após parte é alterada. Assim, no livro *Sobre o Sentido e o Sensível*, após a passagem citada acima, Aristóteles continua a dizer: "No entanto, se o objeto aquecido ou congelado é grande, parte após parte será afetada. Mas a primeira parte teve que ser alterada toda de uma vez e subitamente pelo agente".

Contudo, mesmo nas coisas que são alteradas de uma só vez, é possível descobrir algum tipo de sucessão, porque, como a alteração depende do contato com a causa que altera, as partes mais próximas do corpo que causa a alteração receberão mais perfeitamente, no início, uma impressão do agente: e assim o estado de alteração perfeita é alcançado sucessivamente segundo uma ordem de partes. Isso é especialmente verdadeiro quando o corpo a ser alterado tem algo que resiste ao poder da causa alteradora.

Consequentemente, a conclusão (de que aquilo que está sendo mudado, enquanto está sendo mudado, está em parte no *terminus a quo* e em parte no *terminus ad quem*, no sentido de que uma parte atinge o *terminus ad quem* antes de outra) é verdadeira de modo absoluto e categórico no movimento local. Mas na alteração é verdadeira de modo qualificado, como dissemos.

803. Alguns, por outro lado, defenderam que a presente doutrina é mais verdadeira quando aplicada à alteração do que quando aplicada ao movimento local. Pois eles sustentam que a afirmação “o que está sendo mudado está em parte no *terminus a quo* e em parte no *terminus ad quem*” não deve ser interpretada como significando que uma parte da coisa em movimento está em um termo e outra no outro, mas que se está fazendo referência às partes dos termos, ou seja, que o que está sendo movido possui parte do *terminus a quo* e parte do *terminus ad quem*, como algo em movimento de branco para preto, no início não é nem perfeitamente branco nem perfeitamente preto, mas participa imperfeitamente de ambos; ao passo que no movimento local isso não parece ser verdade, exceto no sentido de que a coisa em movimento, enquanto está entre os dois extremos, de alguma forma participa de ambos os extremos. Por exemplo, se a terra fosse movida para o lugar próprio do fogo, então, enquanto estivesse na região própria do ar, teria uma parte de cada extremo (isto é, terra e fogo), no sentido de que o lugar do ar está acima do da terra e abaixo do do fogo.

804. Mas esta é uma explicação forçada e contrária à opinião de Aristóteles. Pois, em primeiro lugar, basta olharmos para as próprias palavras de Aristóteles. Ele diz como conclusão: “segue-se, portanto, que parte daquilo que está sendo mudado deve estar no ponto de partida e parte no ponto de chegada”. Ele está falando, portanto, sobre as partes do móvel e não sobre as partes dos termos.

Em segundo lugar, é contrário à intenção de Aristóteles. Pois Aristóteles traz à luz fatos que provarão que o que está sendo mudado é divisível — uma afirmação que não poderia ser provada se você se apegasse à interpretação dada. Por isso, Avempace disse que Aristóteles não pretende aqui provar que um móvel pode ser dividido em partes quantitativas, mas sim segundo as formas, no sentido de que o que está sendo movido de contrário a contrário tem, enquanto está sendo mudado, algo de cada contrário. Mas a intenção de Aristóteles é expressamente mostrar que um móvel pode ser dividido em suas partes quantitativas, assim como qualquer contínuo, pois ele faz uso desse fato nas demonstrações que se seguirão.

Nem podemos dar ouvidos à opinião de que tal interpretação ajudará a provar que um móvel pode ser dividido com base na continuidade. Porque o próprio fato de que um móvel, enquanto está sendo movido, participa de cada termo e não possui perfeitamente o *terminus ad quem* de uma só vez, revela que a mudança é divisível com base na continuidade. E assim, visto que um divisível não pode existir em um indivisível, segue-se que o móvel também pode ser dividido como um contínuo. Pois nas questões que se seguem, Aristóteles provará claramente que o movimento é divisível porque o móvel é divisível. Portanto, se ele pretendesse concluir que um móvel é divisível porque o movimento é divisível, estaria argumentando em círculo.

Em terceiro lugar, tal interpretação parece entrar em conflito com a própria interpretação de Aristóteles em (611 bis), onde ele diz: “aqui, por ‘meta’ da mudança entendo aquilo no qual ela é primeiramente mudada durante o processo de mudança”. Isso mostra que ele não pretende dizer que está em parte no *terminus a quo* e em parte no *terminus ad quem* apenas por estar no meio e, por assim dizer, compartilhando de ambos os extremos, mas porque, em relação a uma parte de si mesma, está em um extremo e, de acordo com outra parte, no que está no meio.

805. Mas, com relação a esta explicação de Aristóteles, pode-se perguntar por que ele diz “aquilo no qual é primeiramente mudado”, pois parece impossível descobrir aquilo no qual é primeiramente mudado, já que uma magnitude pode ser dividida *ad infinitum*.

Portanto, deve-se dizer que “Aquilo no qual é primeiramente mudado” no movimento local é o lugar próximo, mas não parte do lugar do qual o movimento local se inicia. Pois se tomássemos isso como significando um lugar que incluísse parte do lugar original, não estaríamos designando o primeiro lugar para o qual está sendo movido. O exemplo a seguir ilustrará isso: Seja AB o lugar de onde um móvel está sendo movido, e seja BC o lugar adjacente igual a AB. Ora, como AB pode ser dividido, seja ele dividido em D e tome um ponto G próximo a C, de modo que o lugar GC seja igual a BD. É claro que o móvel chegará a DG antes de alcançar BC. Além disso, como AD pode ser dividido, um lugar anterior a DG pode ser tomado, e assim por diante *ad infinitum*.

Da mesma forma, em relação à alteração, “o primeiro no qual algo é mudado” deve ser considerado um intermediário; por exemplo, quando algo é mudado de branco para preto, o primeiro no qual o sujeito é mudado é no cinza, não no menos branco.

Lição 6: O tempo no qual algo é primeiramente alterado é indivisível. Como um primeiro pode, e não pode, ser tomado no movimento

“ Duas maneiras de dividir o movimento. Quais coisas são co-divididas com o movimento

806. Estabelecidos os fatos necessários para dividir o movimento, ele agora começa a tratar da divisão do movimento. E o tratamento se divide em duas partes.

Na primeira, ele trata da divisão do movimento;

Na segunda, ele usa suas conclusões para refutar erros sobre o movimento, na L. 11.

A primeira parte se divide em duas seções:

Na primeira, ele discute a divisão do movimento;

Na segunda, a divisão do repouso, na L. 10.

A primeira seção se divide em duas partes:

Na primeira, ele trata da divisão do movimento;

Na segunda, ele discute o finito e o infinito com relação ao movimento (pois ambos, a saber, "divisível" e "infinito", parecem pertencer ao contínuo), na L. 9.

A primeira se divide em duas partes:

Na primeira, ele mostra como o movimento é dividido;

Na segunda, ele trata da ordem das partes do movimento, na L. 7.

Com relação à primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele enumera duas maneiras pelas quais o movimento é dividido;

Em segundo lugar, ele menciona o que mais é dividido quando o movimento é dividido, em 812.

Quanto ao primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele menciona as maneiras pelas quais o movimento é dividido;

Em segundo lugar, ele as explica, em 808.

807. Ele diz, portanto, primeiro (612) que o movimento é dividido de duas maneiras. De uma maneira, é dividido segundo o tempo, porque foi mostrado que o movimento não ocorre no "agora", mas no tempo. De uma segunda maneira, é dividido segundo os movimentos das partes do móvel. Pois suponha que o móvel AC seja dividido, pois qualquer móvel pode ser dividido, como já mostramos. Se, portanto, todo o móvel AC está em movimento, então cada uma de suas partes AB e BC está em movimento.

Mas observe que a divisão do movimento segundo as partes do móvel pode ser entendida de duas maneiras. Primeiramente, que uma parte é movida após a outra — o que não é possível naquilo que está em movimento *per se* em sua totalidade, pois no caso de tal móvel, todas as partes são movidas juntas, não isoladas do todo, mas no todo. Em segundo lugar, a divisão do movimento segundo as partes do móvel pode ser tomada no mesmo sentido em que a divisão de um acidente, cujo sujeito é divisível, depende da divisão desse sujeito; por exemplo, se um corpo inteiro é branco, então, à medida que o corpo é dividido, a brancura será dividida *per accidens*. E é nesse sentido que estamos tomando a divisão do movimento segundo as partes do móvel, ou seja, assim como ambas as partes do móvel estão em movimento ao mesmo tempo que o todo, os movimentos de ambas as partes ocorrem simultaneamente. Isso mostra que a divisão do movimento segundo as partes do móvel é diferente daquela segundo o tempo, na qual duas partes dadas de um movimento não ocorrem ao mesmo tempo. Mas se comparássemos o movimento de uma parte ao de outra não absolutamente, mas segundo um estágio fixo a ser alcançado, então o movimento de uma parte precederia no tempo o movimento da outra. Pois se o móvel ABC é movido na magnitude EFG, de modo que EY seja igual ao comprimento ABC do móvel, é claro que BC alcançará F antes de AB. Segundo isso, a divisão do movimento segundo as partes do tempo e segundo as partes do móvel será concomitante.

808. Em seguida, em (613), ele explica essas maneiras de dividir o movimento:

Primeiro, ele mostra que o movimento é dividido segundo as partes do móvel;

Segundo, que é dividido segundo as partes do tempo, 8-1.71.

O primeiro ele mostra com três argumentos, dos quais o primeiro é este: Como as partes estão em movimento pelo fato de os todos estarem em movimento, seja DE o movimento da parte AB e EZ o movimento da parte BC. Portanto, assim como o móvel inteiro é composto de AB e BC, o movimento inteiro DZ é composto de DE e EZ. Visto que, portanto, ambas as partes do móvel estão sendo movidas de acordo com ambas as partes do movimento, de modo que nenhuma parte do móvel está sendo movida de acordo com o movimento da outra parte (pois então todo o movimento seria o movimento de uma parte, que seria movida por seu próprio movimento e pelo movimento da outra parte), então deve-se admitir que todo o movimento DZ é o movimento de todo o móvel AC; e assim o movimento do todo é dividido por meio dos movimentos das partes.

809. Em (614), ele apresenta o segundo argumento, que é este: Todo movimento pertence a algum móvel. Mas todo o movimento DZ não pertence a nenhuma das partes, porque nenhuma delas está sendo movida segundo o movimento inteiro, mas ambas estão sendo movidas segundo as partes do movimento, como dissemos. Nem se pode dizer que todo o movimento DZ é o movimento de algum outro móvel separado de AC, porque, se todo esse movimento fosse o movimento de algum outro móvel inteiro, seguir-se-ia que as partes desse movimento pertenceriam às partes desse móvel; enquanto já concordamos que as partes do movimento DZ pertencem às partes do móvel original, que são AB e BC, e a nenhuma outra parte (pois se pertencessem a estas e também a outras, seguir-se-ia que um movimento pertenceria a várias coisas, o que é impossível). O que resta, portanto, é que todo o movimento pertence a toda a magnitude, assim como as partes dele pertencem às partes da magnitude. E assim o movimento do móvel inteiro é dividido segundo as partes do móvel.

810. Em (615), ele apresenta o terceiro argumento, que é este: Tudo o que está sendo movido tem uma posição. Portanto, se todo o movimento DZ não pertence a todo o móvel AC, então alguma parte do movimento pertence, e seja ela TI. Agora, desse movimento TI, retire por divisão os movimentos de ambas as partes, que devem ser iguais aos movimentos que formam DEZ, pela seguinte razão: Um móvel não tem senão um movimento e, conseqüentemente, os movimentos das partes que são retirados do movimento TI (que é o movimento de um todo) não podem ser considerados maiores ou menores que DE e EZ, que concordamos serem os movimentos dessas mesmas partes. Ora, os movimentos das partes consomem todo o movimento TI ou são menores ou maiores. Se eles consomem todo o TI e não são nem maiores nem menores, segue-se que o movimento TI é igual ao movimento DZ (que é o movimento das partes) e não difere dele. Mas se os movimentos das partes são menores que TI, de modo que TI excede DZ pela quantidade KI, então a parte KI do movimento não pertence a nenhum móvel. Pois não é o movimento de AC nem de qualquer de suas partes, porque uma coisa tem apenas um movimento, e já atribuímos um movimento diferente tanto a todo o AC quanto às suas partes. Nem podemos dizer que KI pertence a algum outro móvel, porque todo o movimento TI é um movimento contínuo e um movimento contínuo deve pertencer a uma coisa que é contínua, como mostramos no Livro V. Portanto, não pode ser que a parte KI desse movimento contínuo pertença a um móvel não contínuo com ABC.

Uma dificuldade semelhante segue, se for dito que o movimento das partes excede o movimento dividido TI, porque seguir-se-á que as partes excedem o todo — o que é impossível. Conseqüentemente, se é impossível que as partes excedam ou sejam menores que o todo, então

necessariamente o movimento das partes é igual e é o mesmo que o movimento do todo.

E assim essa divisão é baseada nos movimentos das partes, e tal partição deve ser encontrada no movimento, porque tudo o que está sendo movido é capaz de ser dividido em partes.

811. Em seguida, em (616), ele mostra, no argumento seguinte, que o movimento se divide conforme a divisão do tempo: Todo movimento ocorre no tempo e todo tempo é divisível, como já provamos. Portanto, uma vez que há menos movimento em menos tempo, todo movimento deve poder ser dividido conforme o tempo.

812. Em seguida, em (617), ele mostra quais outras coisas são divididas quando o movimento é dividido. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, menciona cinco coisas que são co-divididas;

Segundo, mostra que, se o finito ou infinito for encontrado em alguma delas, será encontrado em todas as outras, em 816;

Terceiro, mostra em qual delas se encontra primeiro a divisão e o infinito, em 817.

Sobre a primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, enuncia sua proposição;

Segundo, explica a proposição, em 813.

Ele diz, portanto, primeiro (617) que, como tudo que está sendo movido está sendo movido em relação a algum gênero ou espécie, bem como no tempo, e, além disso, como todo móvel é capaz de algum movimento, então necessariamente as cinco coisas seguintes devem ser divididas ao mesmo tempo que qualquer uma delas é dividida: o tempo e o movimento e o próprio "ato de ser movido" e o móvel que está sendo movido e "a esfera do movimento", isto é, o gênero ou espécie em relação ao qual há movimento, ou seja, lugar, qualidade ou quantidade.

No entanto, as divisões das "esferas do movimento" não ocorrem todas da mesma forma, mas em algumas a divisão é *per se* e em outras *per accidens*. A divisão é *per se* se for na esfera da quantidade, como ocorre no movimento local e também no crescimento e decréscimo; mas é *per accidens* na esfera da qualidade, como no movimento chamado "alteração".

813. Em seguida, em (618), ele explica o que disse:

Primeiro, a afirmação de que o tempo e o movimento são co-divididos;

Segundo, que o movimento e o "ato de ser movido" o são, em 814.

Terceiro, que o movimento e a esfera do movimento o são, em 815.

Sobre a primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele mostra que, com a divisão do tempo, o movimento é dividido;

Em segundo lugar, vice-versa, em 814.

Ele diz, portanto, primeiro (618): Seja A o tempo no qual algo está sendo movido, e seja B o movimento que ocorre nesse tempo. Ora, é evidente que, se algo está sendo movido através de uma magnitude inteira no tempo total A, então, na metade do tempo, será movido através de uma magnitude menor. Mas ser movido através do movimento inteiro é o mesmo que ser movido através da magnitude inteira, assim como ser movido através de parte do movimento é o mesmo que ser movido através de parte da magnitude. Portanto, fica claro que, se no tempo inteiro é movido através do movimento inteiro, então, em parte do tempo, será movido através de um movimento menor. E se o tempo for novamente dividido, encontrar-se-á um movimento menor, e assim por diante, indefinidamente. E assim é evidente que, segundo a divisão do tempo, o movimento é dividido.

Então, em (619), ele mostra que, por outro lado, se o movimento é dividido, o tempo é dividido. Pois, se está sendo movido através do tempo inteiro, então, através da metade do movimento, será movido através da metade do tempo, e assim por diante; quanto menor o movimento, menor também o tempo correspondente, desde que, é claro, estejamos tratando do mesmo móvel ou de um igualmente rápido.

814. Então, em (620), ele mostra que o movimento e o "ato de ser movido" são codivididos. Quanto a isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra que "ser movido" é dividido segundo a divisão do movimento;

Segundo, que o movimento é dividido de acordo com a divisão de "ser movido", em 814.

Ele diz, portanto, primeiro (620) que, da mesma forma, prova-se que "ser movido" é dividido de acordo com a divisão do tempo e do movimento. Pois seja "ser movido" C. Ora, é evidente que uma coisa não é movida tanto segundo a parte do movimento quanto segundo o movimento inteiro. Portanto, segundo a metade do movimento, a parte do fator chamado "ser movido" será menor do que o fator inteiro, e ainda menor segundo a metade da metade, e assim por diante. Portanto, assim como o tempo e o movimento são continuamente subdivididos, também o fator chamado "ser movido".

Então, em (621), ele prova que, inversamente, o movimento é dividido segundo a divisão de "ser movido". Pois sejam DC e CE duas partes de um movimento, segundo as quais algo está sendo movido. Então, se as partes do movimento correspondem às partes de "ser movido", então o todo corresponde ao todo, porque se houvesse mais em uma do que na outra, o mesmo argumento se aplicaria aqui que se aplicou quando provamos que o movimento de um todo pode ser dividido nos movimentos das partes de tal modo que não haja excesso nem defeito. Da mesma forma, as partes de "ser movido" não podem ser nem menores nem maiores do que as partes do movimento; pois, uma vez que devemos admitir um "ser movido" para cada parte do movimento, então necessariamente o fator inteiro chamado "ser movido" é contínuo e corresponde ao movimento inteiro. E assim, as partes de "ser movido" correspondem às partes do movimento, e o todo ao todo. Consequentemente, um é dividido de acordo com o outro.

815. Então, em (622), ele mostra o mesmo para a esfera do movimento, isto é, para o gênero ou espécie no qual o movimento ocorre. E diz que, da mesma forma, pode-se demonstrar que o comprimento no qual algo é movido localmente pode ser dividido segundo a divisão do tempo, do movimento e de "ser movido". E o que dizemos do comprimento no movimento local deve ser entendido de toda esfera na qual há movimento, exceto que, em algumas esferas, a divisão é *per accidens*, como no caso das qualidades no movimento de alteração, como foi dito. E daí decorre que todas essas coisas são divididas, porque o sujeito da mudança pode ser dividido, como foi explicado acima. Consequentemente, se um é dividido, todos os outros devem ser.

816. Então, em (623), ele diz que, assim como as coisas mencionadas acima se sucedem umas às outras na divisibilidade, também no ser finito ou infinito, de modo que, se uma delas é finita, todas as outras o são, e se uma é infinita, todas também o são.

817. Então, em (624), ele mostra em qual das cinco coisas mencionadas acima a divisibilidade e o finito e o infinito são primeiramente encontrados. E diz que o sujeito da mudança é a primeira raiz da qual fluem a divisibilidade, a finitude e a infinitude das outras, porque o que é naturalmente primeiro no movimento é o móvel, que por sua própria natureza possui as propriedades chamadas "divisibilidade", "finitude" e "infinitude". Portanto, dele fluem a divisibilidade e a finitude para as outras.

Mas como o móvel é divisível e como as outras são divididas por meio dele, já mostramos. Como o móvel é infinito será explicado mais adiante neste Livro VI.

Lição 7: Antes de todo "estar sendo movido" há um "ter sido movido", e reciprocamente

“ O tempo no qual algo é primeiramente mudado é indivisível. Como um primeiro pode, e não pode, ser tomado no movimento

818. Após explicar como o movimento se divide, o Filósofo agora discute a ordem das partes do movimento.

Primeiro ele pergunta se existe um primeiro no movimento;

Em segundo lugar, ele mostra como os fatores envolvidos no movimento se precedem mutuamente, na Lição 8.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro mostra que aquilo para o qual algo é primeiramente mudado é indivisível;

Em segundo lugar, como no movimento um primeiro pode e não pode ser encontrado, 822.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro menciona fatos a serem usados na explicação da proposição;

Em segundo lugar, ele prova a proposição, em 821.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro menciona sua proposição;

Em segundo lugar, a prova, em 819.

819. Ele diz, portanto, primeiro (625) que, porque tudo que está sendo mudado está sendo mudado de um termo para o outro, então quando o sujeito da mudança já foi mudado, ele precisa estar no *termo para o qual*.

Então, em (626), ele prova essa proposição com dois argumentos, o primeiro dos quais é particular e o segundo universal.

O primeiro argumento é este: Tudo que está sendo mudado deve ou (1) estar distante do termo do qual a mudança começa, como é evidente no movimento local, em que o lugar de onde o movimento começa permanece e o móvel fica distante dele; ou (2) o *terminus a quo* deve deixar de existir, como no movimento chamado alteração: pois quando algo branco se torna preto, a brancura deixa de existir.

Para explicar esta proposição, ele acrescenta que ou o processo de ser mudado é o mesmo que partir, ou este último é uma consequência da mudança e, portanto, “ter partido” (do *terminus a quo*) é uma consequência de ter sido mudado. Mas é evidente que eles são os mesmos na realidade, mas diferentes no conceito. Pois “partir” é dito em relação ao *terminus a quo*, enquanto “mudança” recebe seu nome do *terminus ad quem*. E, para explicar isso, Aristóteles acrescenta que “ambos estão relacionados a ambos de maneira semelhante”, isto é, assim como “partir” está relacionado a “ser mudado”, assim “ter partido” está relacionado a “ter sido mudado”.

A partir dessas premissas, ele argumenta em direção à conclusão, usando como exemplo a espécie de mudança que envolve termos opostos contraditoriamente, onde a transição é entre ser e não-ser, como na geração e no deixar-de-ser. Pois é evidente, a partir do que foi dito, que tudo que está sendo mudado parte do *terminus a quo* e que tudo que foi mudado já partiu. Quando, portanto, algo foi mudado do não-ser para o ser, já partiu do não-ser. Mas, sobre qualquer coisa, é verdadeiro dizer que ela ou é ou não é. Portanto, o que foi mudado do não-ser para o ser está no ser, quando a mudança está terminada. Da mesma forma, o que foi mudado do ser para o não-ser deve estar no não-ser. Portanto, é evidente que, na mudança que envolve contraditórios, a coisa que foi mudada existe naquilo em que foi mudada. E se isso é verdade nesse tipo de mudança, então, por igual razão, é verdade nas outras mudanças. Disso, a primeira proposição fica clara.

820. Então, em (627), é apresentado o segundo argumento, um argumento geral. E ele diz que a mesma conclusão pode ser provada considerando qualquer mudança que seja. E ele escolhe o movimento local: tudo que foi mudado deve estar em algum lugar, isto é, ou no *terminus a quo* ou em algum outro. Mas, como o que foi mudado já partiu daquilo do qual foi mudado, ele deve estar em outro lugar. Portanto, ele deve estar ou naquilo em que estamos tentando provar que está, isto é, no *terminus ad quem*, ou em outro lugar. Se está no primeiro, nosso ponto está provado; se não, suponhamos que algo está sendo movido para B e, quando a mudança está terminada, a coisa não está em B, mas em C. Então, devemos dizer que a partir de C também é mudada para B, porque B e C não são consecutivos. Pois uma mudança do tipo em discussão é contínua, e em contínuos uma parte não é consecutiva a outra, porque entre duas partes ocorre uma parte que é similar àquelas duas, como foi provado acima. Daí, seguir-se-á, se aquilo que foi mudado está em C quando foi mudado e a partir de C está sendo mudado para B (que é o *terminus ad quem*), que, quando foi mudado, também está sendo mudado para aquilo em que já se tornou – o que é impossível. Pois “ser mudado” e “ter sido mudado” nunca são simultâneos, como mostramos

acima. Ora, não faz diferença se os termos C e B são aplicados ao movimento local ou a qualquer outra mudança. Consequentemente, é universalmente verdadeiro que o que foi mudado está (quando foi mudado) naquilo em que foi mudado, isto é, no *terminus ad quem*.

Disso ele conclui ainda que o que foi mudado está, tão logo foi mudado, naquilo em que foi mudado. Ele acrescentou “tão logo”, porque, depois de ter sido mudado em algo, poderia partir disso e não estar lá; mas, tão logo foi mudado, deve estar lá.

821. Então, em (628), ele mostra que “ter sido mudado” é primeiro e *per se* num indivisível; e ele diz que aquele tempo em que o que foi mudado foi primeiramente mudado deve ser indivisível. Por que ele acrescenta “primeiramente”, ele explica dizendo que A é dito ter sido primeiramente mudado tão logo não é dito ter sido mudado meramente por razão de qualquer de suas partes. Por exemplo, se dissermos que um móvel foi mudado num dia, porque foi mudado em alguma parte do dia, nesse caso ele não foi primeiramente mudado no dia.

Mas que o tempo em que algo foi primeiramente mudado é indivisível, ele agora prova: Se o dito tempo fosse divisível, seja ele AC e seja dividido em B. Ora, três coisas são possíveis: ou (1) a mudança está terminada em cada parte, ou (2) está em andamento em cada parte, ou (3) numa parte está em andamento e na outra está terminada. Ora, se em cada parte está terminada, então foi primeiramente completamente mudado não no todo, mas na parte; mas se está sendo mudado em cada parte, então também está sendo mudado no todo (pois a razão pela qual algo é dito estar mudando num período inteiro de tempo é que a mudança estava em andamento durante cada parte do tempo inteiro). Mas isso é contra nossa suposição de que, no todo AC, tinha sido mudado.

Por outro lado, se for suposto que numa parte do tempo está sendo mudado e na outra parte foi mudado, a mesma dificuldade surge; a saber, que não foi primeiramente mudado no tempo inteiro, porque, como a parte é anterior ao todo e algo está em movimento numa parte do tempo antes de ser movido no tempo inteiro, segue-se que houve algo anterior ao primeiro, o que é impossível. Consequentemente, deve-se admitir que o tempo em que a coisa foi primeira e completamente mudada é indivisível.

Disso ele conclui ainda que tudo que deixou de ser e tudo que foi completamente feito foi feito e deixou de ser num indivisível de tempo, porque a geração e o deixar-de-ser são os termos da alteração. Consequentemente, se um movimento é terminado num instante (pois essas duas coisas são as mesmas, i.e., a terminação de um movimento e ter sido primeiramente mudado), segue-se que a geração e o deixar-de-ser ocorrem num instante.

822. Então, em (629), ele mostra como discernir, num movimento, aquilo que é primeiro. Sobre isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele propõe a verdade;

Em segundo lugar, ele a prova em 823.

Ele diz, portanto, primeiro (629) que a expressão “na qual algo foi primeiramente mudado” tem duas interpretações: primeira, pode significar aquilo em que a mudança é primeiramente terminada ou completada – nesse caso, é verdadeiro dizer que algo foi mudado, quando a

mudança já terminou. Em segundo lugar, pode significar aquilo em que primeiramente começou a ser mudado, e não aquilo em que foi primeiro verdadeiro dizer que foi mudado.

Tomado no primeiro sentido, a saber, segundo a terminação da mudança, ele é aplicado a instâncias de movimento em que existe um primeiro no qual algo foi mudado. Pois uma mudança pode ser primeiramente terminada em algum tempo, porque toda mudança tem uma terminação. Foi nesse sentido que entendemos que “aquilo em que algo foi primeiramente mudado” é um indivisível – o que foi provado com base no fato de que é o fim, i.e., o termo, do movimento – e sabemos que todo termo de um contínuo é um indivisível.

823. Em seguida, em (630), ele prova que, se considerarmos o início de um movimento, não é possível assinalar "um primeiro instante no qual algo foi alterado".

Primeiro, com um argumento baseado no tempo;

Em segundo lugar, com um argumento baseado no móvel, em 824;

Em terceiro lugar, com um argumento baseado na esfera na qual o movimento ocorre, em 825.

Quanto ao primeiro, ele apresenta a seguinte razão: Se existe algum elemento de tempo no qual algo foi alterado pela primeira vez, que seja AD. Ora, AD deve ser ou divisível ou indivisível. Se for indivisível, surgem duas dificuldades. A primeira é que os "agoras" no tempo seriam consecutivos. Essa dificuldade decorre do fato de que o tempo se divide tal como o movimento, como foi demonstrado acima. Mas se alguma parte do movimento estivesse presente em AD, então AD teria que ser uma parte do tempo e, conseqüentemente, o tempo seria composto de indivisíveis. No entanto, os indivisíveis do tempo são os "agoras". Seguir-se-ia, portanto, que os "agoras" são consecutivos no tempo.

E há uma segunda dificuldade. Suponhamos que no tempo CA, que precedeu AD, o mesmo móvel que estava sendo movido em AD estivesse completamente em repouso. Se, portanto, estava em repouso em todo o tempo CA, estava em repouso em A, que é um elemento do tempo CA. Se, portanto, (como supusemos) AD é indivisível, seguir-se-á que uma coisa está em repouso e em movimento ao mesmo tempo; pois já concluímos que estava em repouso em A e assumimos que estava em movimento em AD. Mas, se AD é indivisível, então A é o mesmo que AD. Seguir-se-á, portanto, que uma coisa está em repouso e em movimento no mesmo tempo.

Deve-se notar, no entanto, que se uma coisa esteve em repouso durante um tempo inteiro, não se segue que esteve em repouso no último indivisível desse tempo; pois já mostramos que no "agora" as coisas não estão nem em repouso nem em movimento. Mas Aristóteles conclui isso aqui argumentando a partir do que seu oponente propôs, a saber, que o elemento de tempo no qual o objeto foi primeiramente movido é um indivisível. E se ele pode estar em movimento em um indivisível de tempo, não há razão para que não possa também estar em repouso.

Portanto, tendo rejeitado a indivisibilidade do tempo AD, resta-nos o fato de que ele é divisível. E como é em AD que se diz que o objeto foi primeiramente movido, então ele está sendo movido em qualquer parte de AD. Isso ele prova agora:

Divida-se AD em duas partes. Então o objeto está sendo movido ou em nenhuma das partes, ou em ambas, ou em apenas uma. Se em nenhuma, então não está em movimento no tempo inteiro. Se em ambas, então pode-se conceder que está sendo movido no tempo inteiro. Mas se em apenas uma, seguir-se-á que está sendo movido no tempo inteiro, mas não primeiramente, e sim por causa da parte. Portanto, uma vez que se concorda que está em movimento no tempo inteiro, ele esteve em movimento em cada parte do tempo inteiro. Ora, o tempo é infinitamente divisível, como qualquer contínuo; conseqüentemente, é possível sempre considerar uma parte menor que a anterior; por exemplo, um dia antes de um mês e uma hora antes do dia. Logo, é evidente que é impossível encontrar um tempo no qual ele seja primeiramente movido, de modo que não se possa encontrar um anterior. Pois, se você assumisse que é num dia que o objeto é primeiramente movido, essa suposição não seria verdadeira, porque ele teria sido primeiramente movido na primeira parte do dia, antes de ser movido no dia inteiro.

824. Em seguida, em (631), ele estabelece o mesmo ponto considerando o móvel, e conclui do anterior que nem naquilo que está sendo alterado é possível tomar algo que seja primeiramente alterado. Isso deve ser entendido no sentido de que algum ponto definido deve ser cruzado através do movimento do todo ou da parte: pois é evidente que a primeira parte do móvel passará primeiro por um dado ponto, e uma segunda parte passará depois, e assim por diante. Caso contrário, se fosse entendido no sentido da natureza absoluta do movimento, o que temos a dizer não seria pertinente: pois é claro que o todo está sendo movido ao mesmo tempo que todas as partes, mas o todo não passa por um certo ponto de uma só vez, mas parte antes de parte continuamente. Assim como é impossível encontrar uma primeira parte do móvel que não seja precedida por uma parte menor, também é impossível isolar uma parte do móvel que seria primeiramente movida. E porque o tempo e o móvel são correspondentemente divididos, como mostramos acima, então o que foi concluído sobre o tempo, ele conclui agora sobre o móvel. Eis sua prova:

Seja DE um móvel e (porque todo móvel pode ser dividido, como foi provado acima) seja DZ a parte que está sendo primeiramente movida. E seja DZ movido de modo que passe por um ponto definido no tempo TI. Se, portanto, DZ foi alterado neste tempo inteiro, segue-se que o que foi alterado na metade do tempo é tanto menor que DZ quanto movido antes de DZ. E pela mesma razão, haverá algo antes disso, e assim por diante, infinitamente, porque o tempo pode ser dividido infinitamente. É evidente, portanto, que no móvel não se pode encontrar algo que tenha sido primeiramente alterado.

Portanto, fica claro que um primeiro não pode ser encontrado no movimento, quer consideremos o tempo ou o móvel.

825. Em seguida, em (632), ele prova a mesma coisa considerando a esfera na qual o movimento ocorre. Mas primeiro ele menciona que a situação com respeito à esfera na qual o movimento ocorre não é exatamente a mesma que no caso do tempo e do móvel. Pois, como há três coisas a considerar na mudança: a saber, o móvel que está sendo alterado (por exemplo, um homem), e aquilo no qual está sendo alterado, i.e., o tempo, e aquilo no qual se transforma (por exemplo, em branco), duas delas, a saber, o tempo e o móvel, são sempre divisíveis. Mas com o branco é diferente, porque uma coisa branca não é divisível *per se*, mas ela, e coisas semelhantes, são divisíveis *per accidens*, na medida em que o sujeito da brancura ou de qualquer outra qualidade é divisível.

Ora, a divisão *per accidens* do branco pode ocorrer de duas maneiras. De uma maneira, segundo as partes quantitativas, como quando uma superfície branca é dividida em duas partes, o branco será dividido *per accidens*. De outra maneira, segundo maior ou menor intensidade, pois o fato de uma mesma parte ser mais ou menos branca não se deve à natureza da brancura (porque, se existisse isoladamente, a brancura seria constante e nunca sujeita a mais ou menos, assim como uma substância não é suscetível de mais ou menos), mas aos graus variáveis pelos quais um sujeito divisível participa da brancura. Portanto, desprezando o que é dividido *per accidens* na esfera do movimento e considerando apenas o que é dividido *per se* nessas esferas, é impossível encontrar um primeiro.

Ele prova isso, antes de tudo, nas grandezas em que há movimento local. Divida-se a grandeza AC em B, e suponha-se que C seja o termo para o qual algo é primeiramente movido a partir de B. Ora, BC é divisível ou indivisível. Se for indivisível, segue-se que um indivisível tocará um indivisível, pois não há razão para que a segunda parte do movimento não seja em direção a um indivisível, uma vez que podemos dividir uma grandeza assim como o movimento foi dividido, e assim como o tempo o foi.

Mas se BC é divisível, é possível tomar um estágio mais próximo de B do que de C, e assim a coisa será mudada de B para esse estágio antes de ser mudada para C, e para um estágio anterior a esse, e assim por diante, porque não há limite para a divisão de uma grandeza. Portanto, é evidente que é impossível encontrar um primeiro estágio para o qual uma coisa tenha sido mudada no movimento local.

O mesmo ocorre na mudança de quantidade, isto é, no crescimento e no decrescimento. Pois mesmo essas mudanças ocorrem em termos de um contínuo, ou seja, em termos de quantidade adicionada ou quantidade subtraída, na qual não se encontra um primeiro, já que pode haver divisão *ad infinitum*.

E assim fica claro que é apenas na mudança qualitativa que algo é *per se* indivisível. Mas na medida em que, nessa, encontra-se divisibilidade *per accidens*, igualmente nenhum primeiro é discernível em tal mudança. Isso é verdadeiro quer a sucessão consista em uma parte sendo alterada após outra (pois é evidente que nenhuma primeira parte de branco pode ser encontrada, assim como nenhuma primeira parte de grandeza pode), quer a sucessão se baseie em uma mesma coisa tornando-se cada vez mais branca ou cada vez menos branca, pois um sujeito pode ser modificado de infinitas maneiras quanto aos graus de brancura. Assim, o movimento envolvido na alteração pode ser contínuo e não possuir um primeiro.

Lição 8: Finito e infinito são encontrados simultaneamente na grandeza, no tempo, no móvel e no movimento

“ Antes de todo "estar sendo movido" há um "ter sido movido", e reciprocamente

826. Após explicar como se deve tomar um primeiro no movimento e como não, o Filósofo agora explica a ordem de precedência entre as coisas presentes no movimento.

Primeiro, ele apresenta os fatos necessários para explicar a proposição;

Em segundo lugar, ele explica a proposição, no ponto 828.

827. Ele diz, portanto, primeiro (633) que tudo o que está sendo mudado está sendo mudado no tempo, como explicamos. Mas algo está sendo mudado em um tempo de duas maneiras: de um modo, primeiro e *per se*; de outro modo, por razão de outra coisa, isto é, por razão de uma parte, como quando algo é dito estar mudado em um ano, porque está sendo mudado em um dia.

Com essa distinção em mente, ele afirma o que pretende provar: a saber, que se algo está sendo movido primeiramente em um tempo, necessariamente está sendo movido em alguma parte desse tempo. Isso ele prova de duas maneiras:

Primeiro, a partir da definição de "primeiro", pois aqui algo é dito estar em uma coisa "primeiramente" se lhe pertence por razão de cada e toda parte, como foi dito no início do Livro V.

Em segundo lugar, ele prova a mesma coisa com um argumento: Seja XR o tempo no qual algo está sendo movido primeiramente e, uma vez que o tempo é divisível, seja XR dividido em K. Então, necessariamente, na parte XK do tempo, o objeto está sendo movido ou não, e da mesma forma para a parte KR. Ora, se for dito que ele não está sendo movido em nenhuma dessas partes,

segue-se que ele não está sendo movido no tempo todo, mas está em repouso durante todo esse tempo, pois é impossível que uma coisa esteja em movimento em um tempo sem estar em movimento em alguma parte dele. Mas se for suposto que ele está sendo movido em apenas uma parte do tempo, seguir-se-á que ele não está sendo movido primeiramente no tempo chamado XR; porque isso exigiria movimento em relação a ambas as partes e não em relação a apenas uma. Portanto, necessariamente, ele deve estar em movimento em cada parte do tempo XR. E é isso que queremos demonstrar: a saber, que se algo está sendo movido primeiramente em um tempo, está sendo movido em cada parte dele.

828. Em seguida, em (634), ele se propõe a provar a proposição principal. E sobre isso ele faz duas coisas:

Primeiro, ele apresenta as provas da proposição;

Em segundo lugar, ele conclui a verdade, no ponto 838.

Sobre a primeira, ele faz duas coisas:

Primeiro, ele mostra que antes de cada estado de estar sendo movido houve um estado de movimento completo;

Em segundo lugar, que, inversamente, antes de cada estado de movimento completo houve um estado de estar sendo movido, no ponto 832.

829. Ele prova a primeira com três argumentos, dos quais o primeiro é: Seja KL a magnitude pela qual um móvel foi movido no primeiro tempo XR. É claro que um móvel igualmente rápido, que iniciou seu movimento com o primeiro, terá percorrido metade da magnitude na metade do tempo. Como o primeiro móvel (que, segundo dissemos, percorre a magnitude inteira) é tão rápido quanto o segundo, segue-se que também ele, na metade do tempo, já foi movido através da metade da magnitude KL. Seguir-se-á, portanto, que aquilo que está sendo movido já foi movido anteriormente.

Para uma melhor compreensão do que queremos dizer, deve-se considerar que, assim como "ponto" é o nome para o término de uma linha, "movimento completado" é o nome para o término de um movimento. Ora, não importa qual linha ou qual parte de uma linha você tome, é sempre verdade que, antes da consumação de toda a linha, você pode tomar um ponto segundo o qual a linha pode ser dividida. Da mesma forma, antes de qualquer movimento ou parte de um movimento, você pode tomar um "estado de movimento completado"; porque, enquanto o móvel está sendo movido em direção ao seu término, ele já passou por um certo estágio em relação ao qual se diz que o móvel já foi alterado. Mas, assim como um ponto dentro de uma linha está em potência antes que a linha seja realmente dividida (pois um ponto é a própria divisão de uma linha), também a coisa chamada "movimento completado" (dentro de um movimento) está em potência enquanto o movimento não para ali; mas, se parar ali, tornar-se-á ato. E, visto que o que está em ato é mais conhecido do que o que está em potência, por isso Aristóteles prova sua proposição (de que aquilo que está sendo continuamente movido já foi movido) referindo-se a um móvel igualmente rápido cujo movimento já foi completado. Isto é como provar que, em uma certa linha, há um ponto em potência, mostrando que uma linha semelhante foi realmente dividida.

830. O segundo argumento, que ele apresenta em (635), é este: No tempo total XR ou em qualquer outro, diz-se que algo foi alterado pelo próprio fato de se tomar um "agora" final do tempo, não porque algo esteja sendo movido naquele "agora", mas porque o movimento termina então. Logo, "ter sido movido" é tomado aqui não para aquilo que está sendo movido em algum tempo, mas para o fato de que o movimento terminou. Ora, a razão pela qual o movimento deve ser terminado no "agora" final do tempo que mede o movimento é que aquele "agora" termina o tempo, assim como um ponto termina uma linha. E todo tempo está entre dois "agoras", assim como uma linha está entre dois pontos. Portanto, visto que "estar sendo movido" ocorre no tempo, segue-se que "ter sido movido" ocorre no "agora" que é o término do tempo. E se isto é o caso para um movimento em um período inteiro de tempo, o mesmo deve ser verdadeiro para as partes do movimento que ocorrem nas partes do tempo. Ora, já mostramos que, se algo está sendo movido primeiramente no tempo total, está sendo movido em cada parte do tempo. Mas qualquer parte do tempo que você tome é terminada em algum "agora". Pois o término da metade do tempo é o "agora" que dividiu o tempo em duas partes. Portanto, segue-se que aquilo que está sendo movido através do todo é previamente movido no meio do tempo, por causa do "agora" que determina o meio. E o mesmo raciocínio se aplica a qualquer parte do tempo. Pois, não importa como o tempo seja dividido, sempre se encontrará que cada parte do tempo é determinada por dois "agoras", e, após o primeiro "agora" do tempo que mede o movimento, não importa qual outro "agora" seja tomado, o objeto já foi movido naquela parte do tempo, pois aquele "agora" — qualquer que seja — é o término do tempo que mede o movimento.

Ora, porque todo período de tempo é divisível em tempos e cada período existe entre dois "agoras", e porque em qualquer "agora" que aconteça ser o fim de um tempo que mede o movimento, algo foi movido, segue-se que tudo o que está sendo alterado foi alterado um número infinito de vezes, porque "ter sido alterado" é o término de um movimento, assim como um ponto é o de uma linha e um "agora" é o de um tempo.

Portanto, assim como é possível em qualquer linha escolher ponto após ponto ao infinito e em qualquer período de tempo "agora" antes de "agora" (porque tanto a linha quanto o tempo são divisíveis ao infinito), assim também em qualquer "estar sendo movido" é possível escolher infinitos "ter sido movido", porque o movimento também é divisível ao infinito, assim como a linha e o tempo, como foi provado anteriormente.

831. O terceiro argumento está em (636): No caso de qualquer coisa que está sendo alterada (se não está deixando de ser e não cessa de ser movida, mas está sendo continuamente alterada), é necessário que, em cada "agora" do tempo no qual está sendo movida, ela esteja sendo alterada ou tenha sido alterada. Mas no "agora" nada está sendo alterado, como mostramos. Portanto, em cada "agora" do tempo que mede o movimento contínuo, o objeto foi alterado. Mas em qualquer porção de tempo há uma infinidade de "agoras", porque o "agora" divide o tempo, e o tempo é infinitamente divisível. Portanto, tudo o que está sendo alterado foi alterado um número infinito de vezes. E assim segue-se que antes de todo estado chamado "estar sendo movido" há um estado chamado "ter sido movido", que, no entanto, não existe fora do estado de "estar sendo alterado", mas está nele e termina uma parte dele.

832. Então, em (637), ele prova que, por outro lado, um estado de "estar sendo alterado" precede cada estado de "ter sido alterado".

Primeiro, ele prova isso do ponto de vista do tempo;

Em segundo lugar, do ponto de vista da esfera na qual o movimento ocorre, em 836.

Sobre o primeiro, ele faz três coisas:

Primeiro, ele enuncia a proposição;

Em segundo lugar, ele prova certas coisas necessárias para provar a proposição, em 833.

Em terceiro lugar, ele apresenta a prova da proposição principal, em 835.

Ele diz, portanto, primeiro que não é apenas verdade que tudo o que está sendo alterado já foi alterado, mas que todo estado de "ter sido alterado" deve ser precedido por um estado de "estar sendo alterado", porque o primeiro é o término do segundo. Portanto, todo "ter sido alterado" deve ser precedido por um "estar sendo alterado".

833. Então, em (638), ele afirma algo necessário para sua prova da proposição, i.e., que tudo o que está sendo alterado de algo para algo foi alterado no tempo. Mas observe atentamente que aqui as palavras "foi alterado" não se referem ao término do movimento, pois foi explicado acima que o tempo no qual uma coisa "foi alterada" é um indivisível. Mas aqui "foi alterado" significa que algo estava sendo previamente movido, como se ele dissesse: "Tudo o que estava sendo movido estava sendo movido no tempo".

Isto ele agora prova: Se nossa proposição não é verdadeira, então que haja algo que foi mudado de A para B, i.e., de um termo a outro, em um "agora". Disto se segue que, quando está em A, i.e., no *terminus a quo* no mesmo "agora", ainda não estava mudado, porque já foi provado que o que foi mudado, quando estava sendo mudado, não está no *terminus a quo*, mas sim no *terminus ad quem*. Do contrário, seguir-se-ia que estava ao mesmo tempo em A e em B. Portanto, é necessário dizer que em um "agora" está em A, e em outro estava sendo mudado. Mas entre dois "agoras" há um tempo, porque dois "agoras" não podem estar imediatamente conectados, como já mostramos. O que resta, portanto, é que tudo o que está sendo mudado está sendo mudado no tempo.

334. Mas parece que esta conclusão não se aplica à geração e ao corrompimento, entre cujos dois termos não há nada intermediário. Pois se entre o "agora" em que algo está no *terminus a quo* e o "agora" em que está no *terminus ad quem* ocorre um período de tempo, seguir-se-á que há algo entre o ser e o não-ser, porque naquele tempo intermediário o sujeito da mudança não seria nem ser nem não-ser.

No entanto, porque o argumento que Aristóteles apresenta aqui é demonstrativo, deve-se dizer que ele se aplica de alguma forma até mesmo à geração e ao corrompimento, mas no sentido de que tais mudanças também são instantâneas, uma vez que não pode haver meio-termo entre os termos.

Portanto, deve-se dizer que tudo o que está sendo mudado do não-ser para o ser ou vice-versa não está no ser e no não-ser ao mesmo tempo. Mas, como será dito no Livro VIII, não há um instante final em que o que é gerado seja um não-ser, mas há um primeiro instante em que ele é um ser,

de modo que em todo o tempo anterior a esse instante, ele é não-ser. No entanto, entre esse "agora" e o tempo anterior, não há nada intermediário, de modo que entre o ser e o não-ser não há meio-termo. Ora, como o tempo que precede o instante em que algo é primeiramente gerado é a medida de algum movimento, segue-se que, assim como aquele instante em que algo é primeiramente gerado é o termo do tempo precedente que mede o movimento, assim também o primeiro instante do ser da coisa gerada é o termo de uma mudança precedente. Se, portanto, a geração é dita ser o próprio início do ser, ela deve ser o termo de um movimento e, assim, ocorre em um instante, porque o término de um movimento — que é o mesmo que ter sido mudado — ocorre em um indivisível do tempo, como já mostramos.

No entanto, se a geração é tomada como o próprio início do ser mais todo o movimento precedente do qual ela é o termo, então ela ocorre não em um instante, mas no tempo, de modo que o que está sendo gerado é um não-ser durante todo o tempo precedente e um ser no instante final. E o mesmo se aplica ao corrompimento.

835. Em seguida, em (639), ele prova a proposição principal com a seguinte razão: Tudo o que foi mudado estava sendo mudado no tempo, como já provamos; mas o tempo é divisível e tudo o que está sendo mudado no tempo está sendo mudado em parte do tempo. Portanto, é necessário dizer que o que foi mudado em algum período inteiro de tempo estava sendo mudado anteriormente durante a metade do tempo e novamente durante a metade dessa metade, e assim por diante, porque o tempo é divisível infinitamente. Portanto, segue-se que o que foi mudado estava sendo mudado anteriormente. Consequentemente, antes de todo estado de "ter sido mudado" há um estado anterior de "estar sendo mudado".

836. Em seguida, em (640), ele prova o mesmo ponto com um argumento baseado na esfera do movimento.

Primeiro, quanto aos movimentos em quantidade;

Em segundo lugar, quanto às outras mudanças, em 837.

Ele diz, portanto, primeiro (640) que o que foi dito, do ponto de vista do tempo, ser comum a toda mudança, torna-se mais claro do ponto de vista da magnitude, pois a magnitude é mais conhecida do que o tempo, e a magnitude é contínua, como uma linha, e nela algo é mudado, a saber, aquilo que é segundo o lugar, ou segundo o aumento e a diminuição. Portanto, considere algo mudado de C para D. Ora, não se pode dizer que todo o CD é indivisível, porque CD tem que ser parte de uma magnitude, assim como o movimento de C para D é parte de um movimento inteiro, pois há uma correspondência entre a divisão da magnitude e a divisão do movimento, como já mostramos. Mas se um indivisível é uma parte de uma magnitude, segue-se que dois indivisíveis são vizinhos imediatos — o que é impossível, como já mostramos. Portanto, todo o CD não pode ser indivisível. Consequentemente, o que está entre C e D é uma magnitude e pode ser infinitamente dividido. E algo é sempre mudado primeiro em parte de uma magnitude antes de ter sido mudado em toda a magnitude. Portanto, tudo o que foi mudado estava sendo mudado anteriormente, assim como antes de toda magnitude inteira há suas partes.

837. Em seguida, em (641), ele mostra que o mesmo ponto é verdadeiro naquelas mudanças que não ocorrem em termos de um contínuo; por exemplo, a alteração, que é entre qualidades contrárias, e a geração e o corrompimento, que são entre contraditórios. E embora nessas mudanças a demonstração não seja derivada das coisas em que o movimento está, é possível tomar o tempo em que as mudanças ocorrem, e então a demonstração procederá da mesma maneira.

Assim, nas três mudanças, que são alteração, geração e corrompimento, apenas o primeiro argumento é válido, enquanto nas outras três, a saber, crescimento, decrescimento e movimento local, ambos os argumentos são válidos.

838. Em seguida, em (642), ele conclui a proposição principal:

Primeiro, em geral;

Em segundo lugar, com aplicação especial à geração e ao corrompimento, em 839.

Ele conclui, portanto, primeiramente (642) do que foi dito que tudo o que foi mudado estava sendo mudado anteriormente, e que tudo o que está sendo mudado foi mudado anteriormente. Consequentemente, é verdade que um estado de "ter sido mudado" precedeu um estado de "estar sendo mudado", e vice-versa. E assim fica claro que não se pode apontar definitivamente para um primeiro algo.

A razão para isso é que, no movimento, um indivisível não se une a um indivisível de modo a fazer com que um movimento seja composto de indivisíveis, porque, se fosse esse o caso, poderíamos descobrir um primeiro. Mas isso não é verdade, pois o movimento é infinitamente divisível, assim como uma linha, que pode ser infinitamente diminuída pela divisão e aumentada pela adição oposta à diminuição, no sentido de que o que é retirado de uma está sendo adicionado a outra, como foi mostrado no Livro III. Pois é evidente que, em uma linha, antes de cada parte de uma linha, pode-se tomar um ponto em seu meio, e antes desse ponto médio há uma parte da linha, e assim por diante, ad infinitum. No entanto, a linha não é infinita, porque nenhuma parte da linha está à frente do primeiro ponto da linha.

Bem, o mesmo é verdadeiro para o movimento. Pois, como cada parte do movimento é divisível, antes de cada parte do movimento há no meio dessa parte um indivisível, que é chamado de "ter sido mudado", e antes desse indivisível há uma parte do movimento, e assim por diante, ad infinitum. No entanto, não se segue que o movimento seja infinito, porque à frente do primeiro indivisível do movimento não havia parte do movimento. Mas note que o primeiro indivisível não é aquele chamado "ter sido mudado", assim como o primeiro ponto de uma linha não é um ponto de divisão.

839. 'Então, em (643), ele chega à mesma conclusão com referência à geração e ao perecimento. E ele dá ênfase especial a essas mudanças, porque a relação de "ter sido mudado" com "estar sendo mudado" na geração e no perecimento não é a mesma que nas outras mudanças.

Pois nas outras, o estado de "ter sido mudado" e o estado de "estar sendo mudado" ocorrem em relação à mesma coisa; por exemplo, à brancura, no caso da alteração. Pois "estar sendo alterado"

é estar sendo mudado em relação à brancura, e "ter sido alterado" é ter sido mudado em relação à brancura; e o mesmo é verdadeiro no movimento local, no crescimento e no decréscimo. Mas na geração, "ter sido mudado" refere-se a uma coisa e "estar sendo mudado" a outra. Pois o primeiro é baseado na forma, mas o último, embora não seja baseado na negação de uma forma (que não é, por si só, suscetível de mais e menos), é baseado em algo unido a tal negação, algo, isto é, que é suscetível de mais e menos, a saber, uma qualidade. Portanto, "ter sido gerado" é o término de "estar sendo alterado", e o mesmo é verdadeiro para "ter sido corrompido". E porque os movimentos recebem seu nome do *termo para o qual*, como dissemos no início do Livro V, "estar sendo alterado" (já que tem dois termos, a saber, forma substancial e qualidade) tem dois nomes: pois pode ser chamado de "estar sendo alterado", e "vir a ser e cessar de ser".

E este é o sentido no qual o vir-a-ser e o cessar-de-ser são substituídos por "estar sendo alterado", ou seja, porque a alteração termina no ser ou no não-ser. E conseqüentemente, Aristóteles diz que o que foi feito estava sendo feito anteriormente, e o que está sendo feito necessariamente já foi feito, desde que coisas divisíveis e contínuas estejam envolvidas. E Aristóteles faz essa adição (como diz o Comentador) para excluir coisas que vêm a ser indivisivelmente sem movimento contínuo; por exemplo, entender e sentir, que são movimentos apenas em um sentido análogo, como será mostrado no Livro III de *Da Alma*. Mas poderia ser que Aristóteles tenha feito essa adição para mostrar que a geração deve incluir todo o movimento contínuo que a precede.

840. Mas a afirmação "o que está sendo feito foi feito anteriormente" aplica-se de maneiras diferentes a coisas diferentes. Pois algumas coisas, como ar e água, são simples e têm geração simples — nesses casos, a parte não é gerada após a parte, mas o todo e as partes são alterados e gerados ao mesmo tempo. E é em tais casos que o que foi feito estava sendo feito anteriormente e o que está sendo feito foi feito anteriormente, por causa da alteração precedente ser contínua.

Mas outras coisas são compostas de partes dessemelhantes. Nesses casos, a parte é gerada após a parte, como em um animal o coração é gerado primeiro, e em uma casa a fundação. Em tais coisas, o que está sendo feito não foi ele mesmo feito anteriormente, mas uma parte foi. E é isso que ele acrescenta, a saber, que nem sempre é o caso de que o que está sendo feito tenha sido ele mesmo feito anteriormente, mas algo pertencente a ele foi feito, como a fundação de uma casa. Mas como devemos chegar a uma parte que é inteiramente feita de uma só vez, então, em alguma parte, aquilo que está sendo feito já foi feito em relação a um termo tomado na alteração precedente; por exemplo, na geração de um animal, o coração já foi feito e, enquanto o coração está sendo gerado, algo já foi feito — não que tenha sido feita alguma parte do coração, mas alguma alteração ordenada à geração do coração.

E o que foi dito sobre geração deve ser entendido com relação ao perecimento. Pois imediatamente há em algo que é produzido no ser e é corrompido, algo infinito, já que é contínuo. Pois o próprio vir-a-ser e o cessar-de-ser são contínuos. Portanto, não há "ser produzido no ser", a menos que algo tenha sido feito anteriormente, e nada foi feito a menos que estivesse sendo produzido no ser anteriormente. E o mesmo é verdadeiro para cessar-de-ser e ter cessado-de-ser. Pois um "ter-cessado-de-ser" é sempre anterior a um "cessar-de-ser" e um "cessar-de-ser" anterior a um "ter-cessado-de-ser".

A partir disso, é evidente que tudo o que foi feito estava sendo feito anteriormente, e que tudo o que está sendo feito de alguma forma já foi feito anteriormente. E a razão é que toda magnitude e todo período de tempo são infinitamente divisíveis. Consequentemente, em qualquer período de tempo em que algo venha a ser, não está vindo a ser nesse tempo como em um primeiro tempo, porque é sempre possível encontrar um período anterior. E o que dissemos sobre geração e perecimento é verdadeiro também para a iluminação, que é o término do movimento local do corpo iluminante, assim como a geração e o perecimento são o término de uma alteração.

Lição 9: Coisas relativas à divisão de "parada" e "repouso"

“ O finito e o infinito encontram-se simultaneamente na magnitude, no tempo, no móvel e no movimento

841. Após determinar a divisão do movimento, o Filósofo agora determina sobre o infinito e o finito no movimento; pois assim como a divisão pertence à noção de contínuo, assim também o finito e o infinito. Mas assim como acima ele disse que a divisão se encontra simultaneamente no movimento, na magnitude, no tempo e no móvel, agora mostra que o mesmo ocorre com o infinito. Portanto, sobre isso faz três coisas:

Primeiro, mostra que o infinito se encontra da mesma forma na magnitude e no tempo;

Segundo, que se encontra da mesma forma no móvel, 846;

Terceiro, e no movimento, em 652.

Sobre o primeiro, faz duas coisas:

Primeiro, mostra que se uma magnitude é finita, o tempo não pode ser infinito;

Segundo, que se o tempo é finito, a magnitude não pode ser infinita, em 845.

Em relação ao primeiro, faz duas coisas:

Primeiro, propõe o que pretende;

Segundo, prova sua proposição, em 843.

842. Primeiro, portanto, (644) repete duas coisas necessárias para provar a proposição. Uma delas é que tudo que está sendo movido está sendo movido no tempo. A segunda é que em mais tempo uma magnitude maior é percorrida pelo mesmo móvel. A partir desses dois pressupostos, ele pretende provar um terceiro, a saber, que é impossível percorrer uma magnitude finita em tempo infinito. Isso deve ser entendido no sentido de que a coisa em movimento não deve percorrer

novamente a mesma magnitude ou qualquer parte dela, mas deve ser movida através de toda a magnitude em todo o tempo. E acrescentou isso para se resguardar do movimento circular sobre uma magnitude finita, que pode ocorrer em tempo infinito, como será explicado no Livro VIII.

843. Então, em (645), prova sua proposição:

Primeiro, assumindo um móvel de velocidade igual sendo movido por toda a magnitude;

Em segundo lugar, se não for movido com movimento regular e uniforme, em 844.

Ele diz, portanto, primeiramente (645) que, se um móvel de igual velocidade percorre um todo, então, se o todo é uma magnitude finita, deve ser percorrido em tempo finito. Pois podemos tomar uma parte da magnitude e fazê-la medir o todo; por exemplo, uma parte que seja um terço ou um quarto da magnitude. Se, portanto, um móvel é movido com igual velocidade sobre o todo e se o igualmente rápido é o que percorre um espaço igual em tempo igual, segue-se que, em um número de tempos iguais determinado pelo número de partes em que a magnitude foi dividida, ele percorrerá a magnitude toda; por exemplo, se um quarto da magnitude é tomado, ele o percorrerá em um certo tempo e outro quarto em um tempo igual, e assim percorrerá a magnitude inteira em quatro tempos iguais.

Porque, portanto, as partes da magnitude são finitas em número e cada uma é finita em quantidade, e em um dado número de tempos iguais a magnitude inteira é percorrida, segue-se que o tempo inteiro no qual a magnitude inteira é percorrida é finito. Pois será medido por um tempo finito, já que será tantas vezes maior quanto o tempo necessário para percorrer uma parte, sendo a magnitude inteira tantas vezes maior quanto a quantidade de cada parte. E, assim, o tempo total será o produto da multiplicação do comprimento pelo número de partes. Mas todo produto de multiplicação é medido por um denominador, como o dobro é medido pela metade e o triplo pelo terço, e assim por diante. O tempo, no entanto, necessário para percorrer uma parte é finito, porque, se fosse infinito, seguir-se-ia que o todo e a parte seriam percorridos em tempo igual, o que é contra a suposição original. Portanto, o tempo total deve ser finito, porque nada infinito pode ser medido pelo finito.

844. Mas alguém poderia dizer que, embora as partes da magnitude sejam iguais e meçam a magnitude toda, poderia acontecer que as partes do tempo não sejam iguais, como quando uma velocidade igual não é mantida através de todo o movimento, e assim o tempo necessário para percorrer uma parte da magnitude não será uma medida do tempo necessário para percorrer o todo.

Portanto, em (646) Ele mostra que isso não faz diferença para a proposição. Pois seja AB um espaço finito que foi percorrido em tempo infinito CD. Ora, em todo movimento, uma parte deve ser percorrida antes de outra e também uma parte da magnitude é percorrida na parte anterior do tempo e outra parte em uma parte subsequente do tempo. E, assim, nunca duas partes da magnitude são percorridas numa mesma e única parte do tempo, e nunca duas partes do tempo correspondem a uma mesma e única parte da magnitude. Consequentemente, se uma certa parte da magnitude é percorrida em um certo tempo, então em mais tempo é percorrida não apenas aquela parte da magnitude, mas aquela parte e outra. E isso acontecerá quer o móvel mantenha

velocidade constante ou não, pois nos movimentos naturais a velocidade é continuamente aumentada, enquanto nos movimentos violentos é diminuída.

Com esses pressupostos em mente, seja AE uma parte do espaço AB e que seja uma medida exata, digamos, um terço ou um quarto de AB. Portanto, esta parte do espaço foi percorrida em um tempo finito. Pois não se pode supor que foi percorrida em tempo infinito, porque o espaço todo foi percorrido em tempo infinito, enquanto um tempo menor é necessário para percorrer uma parte do que para percorrer o todo. Da mesma forma, tomemos outra parte do espaço e que seja igual à parte AE. Esta parte também deve ser percorrida em tempo finito, pois é o espaço todo que está sendo percorrido em tempo infinito. Procedendo dessa maneira, tomemos, de acordo com as partes do espaço inteiro, um número correspondente de tais tempos. A partir disso, será constituído o tempo total no qual o espaço inteiro é percorrido.

Ora, é impossível que uma parte do infinito meça o todo, seja no caso de uma magnitude, seja no de uma multidão, porque é impossível que o infinito seja composto de um número finito de partes, cada uma das quais é finita em quantidade, sejam essas partes iguais ou desiguais — pois tudo o que é medido por alguma coisa, seja segundo a magnitude ou a multidão, deve ser finito.

Ora, eu digo "magnitude e multidão", porque uma coisa de magnitude finita ainda pode ser medida, quer as partes medidoras sejam de tamanho igual ou desigual. Pois quando são iguais, então qualquer parte é uma medida do todo, quer o todo seja uma magnitude ou uma multidão; mas quando são partes desiguais, qualquer parte medirá uma multidão, mas não uma magnitude. Assim, portanto, é evidente que qualquer tempo que tenha partes finitas em número e quantidade, sejam elas iguais ou não, é finito. Mas um espaço finito é medido por tantas partes finitas quantas forem necessárias para formar AB. Além disso, as partes do tempo serão iguais em número às partes da magnitude, e as partes serão finitas em quantidade. O que resta, portanto, é que o espaço inteiro é percorrido em tempo finito.

845. Então, em (647) ele mostra que, por outro lado, se o tempo é finito, a magnitude também o é. E ele diz que pelo mesmo raciocínio pode ser mostrado que o espaço infinito não pode ser percorrido em tempo finito, e que o repouso não pode ser infinito em tempo finito, quer o movimento seja regular ou não. Pois, uma vez que o tempo postulado é finito, é possível tomar como medida do tempo todo uma parte na qual o móvel percorre uma parte da magnitude, mas não a magnitude toda, que é percorrida no tempo todo. Então, em um tempo igual percorrerá outra parte da magnitude. E, de modo semelhante, para cada parte do tempo tome uma parte correspondente da magnitude, e que isto seja feito quer a segunda parte da magnitude seja igual à primeira parte (o que acontece quando a velocidade é constante) ou não igual a ela (o que acontece quando a velocidade varia). Pois, quer sejam iguais ou não, não faz diferença, desde que cada parte que você tome da magnitude seja finita, o que deve ser; caso contrário, tanto será percorrido em uma parte do tempo quanto no tempo todo. De acordo com este procedimento, fica claro que, dividindo o tempo, o espaço infinito inteiro será esgotado à medida que as partes finitas forem usadas. Pois, uma vez que o tempo é dividido em partes finitas iguais e o número de partes da magnitude deve ser igual ao número de partes do tempo, segue-se que o espaço infinito será consumido fazendo subtrações finitas, uma vez que a magnitude tem que ser dividida de acordo com a maneira como o tempo é dividido. Mas isso é impossível. Portanto, fica claro que um espaço infinito não pode ser percorrido em tempo finito, quer a magnitude do espaço seja infinita em uma

direção ou em mais, porque em ambos os casos valeria a mesma razão.

846. Então, em (648) ele mostra que o infinito e o finito são encontrados no móvel da mesma forma que são encontrados na magnitude e no tempo. Sobre isso ele faz três coisas:

Primeiro, mostra que o móvel não é infinito, se a magnitude é finita e o tempo finito;

Segundo, mostra que o móvel não é infinito, se a magnitude é infinita e o tempo finito, em 848;

Terceiro, mostra que o móvel não pode ser infinito, se a magnitude é finita e o tempo infinito, em 849.

Ele prova o primeiro ponto com dois argumentos. Em relação ao primeiro deles, ele diz que, uma vez que foi demonstrado que uma magnitude finita não é percorrida em tempo infinito nem uma magnitude infinita em tempo finito, fica claro pelas mesmas causas que um móvel infinito não pode percorrer uma magnitude finita em tempo finito. Pois se você tomar qualquer parte do tempo finito, então durante essa parte do tempo o espaço finito será percorrido não pelo móvel inteiro, mas por uma parte, e durante outra parte, será percorrido por outra parte do móvel, e assim por diante. E, assim, será necessário tomar tantas partes do móvel quantas partes do tempo. Mas o infinito não é composto de partes finitas. Portanto, o móvel que é movido em um tempo finito total é finito.

847. O segundo argumento é dado em (649) e difere do primeiro, porque no primeiro ele tomou como princípio o mesmo meio que usou nas demonstrações anteriores, mas aqui ele toma como princípio a conclusão alcançada acima. Pois foi mostrado acima que um móvel finito não pode percorrer um espaço infinito em tempo finito. Daí fica claro que, pela mesma razão, nem um móvel infinito pode percorrer um espaço finito em tempo finito. Pois se um móvel infinito percorre um espaço finito, segue-se que um móvel finito pode percorrer um espaço infinito, porque tanto o móvel quanto o espaço têm dimensões. Ora, quando duas coisas que têm dimensões estão envolvidas, não importa qual está em movimento e qual está em repouso. Pois é claro que, qualquer que seja considerada como estando em movimento, segue-se que o finito percorre o infinito. Pois seja A o infinito que está em movimento e seja CD uma parte finita dele. Quando o todo é movido, esta parte finita estará na parte B do espaço, e à medida que o movimento continua, outra parte do móvel infinito estará em B e assim por diante. Assim, assim como o móvel percorre o espaço, o espaço em certo sentido percorre o móvel, na medida em que as várias partes do móvel estão sucessivamente outras e outras em relação ao espaço. Daí é evidente que, ao mesmo tempo que um móvel infinito é movido através de um espaço finito, algo finito está percorrendo algo infinito. Pois não há outra maneira possível para um infinito ser movido através de um espaço finito senão que o finito percorra o espaço infinito, seja tendo o finito movido sobre o infinito, como quando o móvel é finito e o espaço infinito, seja fazendo algo finito medir o infinito, como quando o espaço é finito e o móvel infinito. Pois então, mesmo que o finito não esteja sendo movido sobre o infinito, no entanto o finito está medindo o infinito, na medida em que um espaço finito é colocado oposto a cada uma das partes do móvel infinito. Portanto, porque isso é impossível, segue-se que um móvel infinito não percorre um espaço finito em tempo finito.

848. Em seguida, no ponto (650), ele mostra que não pode haver um móvel infinito, se o espaço é infinito e o tempo é finito. E é isto o que ele diz: um móvel infinito não pode percorrer um espaço infinito em tempo finito. Pois em todo infinito há algo finito. Portanto, se um móvel infinito percorresse um espaço infinito em tempo finito, seguir-se-ia que ele percorre um espaço finito em tempo finito, o que vai contra uma conclusão anterior.

849. Depois, no ponto (651), ele afirma que a mesma demonstração vale se o tempo for infinito e o espaço finito. Porque, se um móvel infinito percorresse um espaço finito em tempo infinito, seguir-se-ia que, numa parte desse tempo, ele percorreria uma parte do espaço. Consequentemente, o infinito estaria percorrendo o finito em tempo finito, o que também vai contra uma conclusão anterior.

850. Em seguida, no ponto (652), ele mostra que o finito e o infinito se encontram no movimento da mesma forma que se encontram no móvel, no espaço e no tempo. E ele diz que um móvel finito não percorre um espaço infinito, nem um móvel infinito um espaço finito, nem um móvel infinito um espaço infinito, em tempo finito. A partir desses fatos, segue-se que não pode haver um movimento infinito em tempo finito. Pois a quantidade de movimento depende da quantidade de espaço. Portanto, não há diferença entre dizer que o movimento é infinito e que a magnitude o é. Porque é necessário que, se um é infinito, o outro também o seja, uma vez que nenhuma parte de um movimento local pode existir fora de um lugar.

Lição 10: Os argumentos de Zenão que excluem todo movimento são resolvidos

“ Coisas pertinentes à divisão de “chegar ao repouso” e “repouso”

851. Depois de concluir as coisas pertinentes à divisão do movimento, o Filósofo agora determina sobre as coisas pertinentes à divisão do repouso. E porque chegar ao repouso é a geração do repouso, como dissemos no Livro V.

Primeiro ele determina as coisas pertinentes a chegar ao repouso;

Em segundo lugar, as coisas pertinentes ao repouso, em 856.

Sobre o primeiro ele faz três coisas:

Primeiro mostra que tudo o que está chegando ao repouso está sendo movido!

Em segundo lugar, tudo o que está chegando ao repouso o faz no tempo, em 853;

Em terceiro lugar, como se fala de um “primeiro” ao chegar ao repouso, em 854.

852. Ele mostra o primeiro em (653): Tudo que é apto a ser movido deve estar ou em movimento ou em repouso no momento em que é apto a ser movido e no lugar em que é apto a ser movido e da maneira como é apto a ser movido. Mas o que está chegando ao repouso ainda não está em repouso — caso contrário, aconteceria que uma coisa estaria ao mesmo tempo tendendo ao repouso e realmente repousando. Portanto, tudo o que está chegando ao repouso está em movimento, quando está chegando ao repouso.

853. Então em (654) ele prova por dois argumentos que tudo o que está chegando ao repouso o faz no tempo. Pois tudo o que está sendo movido está sendo movido no tempo, como já foi provado. Mas tudo o que está chegando ao repouso está sendo movido, como acabamos de provar. Portanto, tudo o que está chegando ao repouso está chegando ao repouso no tempo.

O segundo argumento é que a rapidez e a lentidão são determinadas segundo o tempo. Mas pode acontecer que algo chegue ao repouso de modo mais rápido ou mais lento. Portanto, tudo o que

está chegando ao repouso o faz no tempo.

854. Então em (655) ele mostra como se fala de “primeiro” ao chegar ao repouso. Sobre isso ele faz duas coisas:

Primeiro mostra como algo é dito “primeiro” chegando ao repouso em um dado tempo, onde “primeiro” é oposto ao que é dito em referência a uma parte;

Em segundo lugar, ele mostra que ao chegar ao repouso, não é possível discernir uma primeira parte, em 855.

Fe diz, portanto, primeiro (655) que se, em um certo tempo, algo é dito estar em repouso primeiro e *per se*, e não por razão de uma parte, então deve estar em repouso em cada parte desse tempo. Pois o tempo pode ser dividido em duas partes, e se é dito que não está em repouso em nenhuma delas, seguir-se-á que não está em repouso no tempo inteiro, no qual foi suposto estar em repouso. Portanto, algo que está em repouso não está em repouso. Nem se pode dizer que está em repouso apenas em uma das partes, porque então não estaria em repouso primeiro, mas apenas por razão de uma parte. Logo, restará que está em repouso em ambas. Pois só é dito que está em repouso no tempo inteiro porque está em repouso em cada parte, como foi dito acima sobre as coisas em movimento.

855. Em seguida, em (656), ele mostra que não há uma primeira parte no processo de parar. E diz que, assim como não é possível encontrar no tempo uma primeira parte na qual um móvel está sendo movido, também em relação ao processo de parar, porque em nenhum dos casos pode haver uma primeira parte.

Se isso for negado, seja AB a primeira parte do tempo na qual algo está em repouso. Essa parte não pode ser indivisível, porque foi mostrado acima que o movimento não ocorre em um indivisível de tempo (pois é sempre verdade que o que está sendo movido já foi movido, como mostramos acima) e, além disso, o que está parando está sendo movido, como acabamos de provar. Logo, AB deve ser divisível. Portanto, há um processo de parar em cada parte dela, pois acabamos de mostrar que, quando em um dado tempo algo está parando primeiro e *per se*, e não por razão de uma parte, está parando em cada parte desse dado tempo. Portanto, como a parte é anterior ao todo, AB não era o primeiro no qual havia um processo de parar. E porque aquilo no qual algo está parando é um tempo e todo tempo é divisível ao infinito, segue-se que é impossível encontrar um primeiro no qual algo está parando.

856. Em seguida, em (657), ele mostra a mesma coisa em relação ao repouso. Sobre isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra que não há um primeiro no repouso;

Segundo, dá um método para distinguir o movimento do repouso,

E porque é pela mesma razão que nenhum primeiro é encontrado no movimento, no processo de parar e no repouso, por isso ele conclui a mesma coisa para o repouso que concluiu para o movimento e o processo de parar. E diz que não há um primeiro no qual uma coisa em repouso

tenha estado em repouso. Para provar isso, ele repete algo previamente provado, a saber, que nada está em repouso em um indivisível de tempo. Da mesma forma, repete as duas razões que usou ao provar isso. A primeira das quais é que não há movimento em um indivisível de tempo. Mas estar em repouso e estar em movimento estão no mesmo: porque não dizemos que algo está em repouso, a menos que o que é capaz de ser movido não esteja sendo movido quando é apto a ser movido e na esfera na qual é apto a ser movido; por exemplo, qualidade ou lugar ou algo desse tipo. Portanto, resta que nada está em repouso em um indivisível de tempo.

A segunda razão é que dizemos que algo está em repouso quando se mantém como estava anteriormente: como se disséssemos que não julgamos o repouso por razão de apenas um fator, mas comparando duas coisas uma com a outra e vendo que há uma situação similar em ambas. Mas é impossível encontrar em algo indivisível um "agora" e algo anterior, ou quaisquer duas coisas. Portanto, esse elemento de tempo no qual algo está em repouso não é indivisível.

Estabelecido isso, ele prossegue para provar a proposição principal. Pois se aquilo no qual algo está em repouso é divisível em partes que possuem um anterior e um posterior, segue-se que é um tempo; pois esta é a própria natureza do tempo. E se é um tempo, então deve estar em repouso em cada parte dele. E isso será demonstrado da mesma forma que foi demonstrado no movimento e no processo de parar; a saber, que se não está em repouso em cada parte, estará em repouso em nenhuma parte ou em apenas uma. Se em nenhuma parte, então não no todo; se em apenas uma, então nessa parte primeiro e não no todo primeiro. Mas se está em repouso em cada parte do tempo, não será possível descobrir um primeiro no repouso, assim como no movimento.

A razão para isso é que as coisas estão em repouso e em movimento no tempo. Mas no tempo não há um primeiro, assim como não há em uma magnitude ou em qualquer contínuo, pois todo contínuo é divisível ao infinito e, conseqüentemente, é sempre possível encontrar uma parte menor que outra. E é por isso que não há primeiro no movimento, no processo de parar ou no repouso.

857. Em seguida, em (658), ele dá uma maneira pela qual o que está em movimento é distinguido do que está em repouso.

Primeiro, ele a menciona;

Segundo, ele a prova, em 858.

Em relação ao primeiro, ele premissa duas suposições, a primeira das quais é que o que está sendo movido está sendo movido no tempo. A segunda é que o que está sendo alterado está sendo alterado de um termo a outro. A partir desses dois fatos, ele pretende concluir um terceiro; a saber, que se você toma um móvel, que está sendo movido primeiro e *per se*, e não apenas por razão de sua parte, ele não pode permanecer o mesmo e idêntico em relação àquilo no qual o movimento ocorre — por exemplo, não pode permanecer em um mesmo e idêntico lugar, ou reter um mesmo e idêntico grau de brancura — durante um dado período de tempo, desde que você o tome como estando no tempo segundo ele mesmo e não segundo algo que está no tempo.

A razão pela qual você deve tomar um móvel que está sendo movido primeiro e *per se* é que nada impede que uma coisa seja movida segundo uma parte, mesmo que permaneça em um mesmo e

idêntico lugar durante todo o tempo, como quando um homem sentado move seu pé.

E a razão pela qual ele fala de um tempo durante o qual algo está sendo movido *per se* e não por causa de algum elemento do tempo é que, enquanto uma coisa está sendo movida, pode-se dizer que em tal e tal dia ela está em um único e mesmo lugar; mas isso seria dito porque ela esteve naquele lugar não durante o dia todo, mas em algum "agora" daquele dia.

858. Em seguida, em (659), ele prova a proposição. E diz que, se o que está sendo modificado está, durante um período definido de tempo, num único e mesmo estado — por exemplo, em um lugar —, segue-se que está em repouso, devido ao fato de que, naquele tempo, estão presentes num único e mesmo lugar o móvel inteiro e cada uma de suas partes; pois já dissemos que estar em repouso significa poder dizer de algo que ele e suas partes estão num único e mesmo estado em diferentes "agoras". Se, portanto, esta é a definição de estar em repouso e se nada pode estar em repouso e em movimento ao mesmo tempo, segue-se que o todo que está sendo movido não pode estar totalmente num único estado, por exemplo, num único e mesmo lugar, durante todo o tempo e não apenas em algo dele.

Por que isso se segue, ele agora explica. Todo período de tempo é divisível em partes diversas, das quais uma é anterior à outra. Logo, se algo está num único estado durante todo o período, será verdadeiro dizer que, numa e noutra parte do tempo, o móvel inteiro e suas partes estão num único e mesmo estado, por exemplo, lugar — e isso é estar em repouso. Pois, se se diz que está num único e mesmo estado não em partes diferentes do tempo, mas durante um único "agora", não se segue que haja um tempo em que esteja num único e mesmo estado, mas que há um "agora" em que está num único e mesmo estado.

Porque, embora do fato de algo permanecer num único e mesmo estado durante um período de tempo se possa concluir que está em repouso, essa conclusão não pode ser tirada se permanece num único e mesmo estado em apenas um "agora". Pois o que quer que esteja sendo movido está sempre estável, i.e., existindo, em relação a algo daquilo em que está sendo movido em cada "agora" do tempo em que está sendo movido; por exemplo, lugar, qualidade ou quantidade. No entanto, não está por isso em repouso, porque já foi provado que nem o repouso nem o movimento podem ocorrer num "agora". Mas é verdadeiro dizer que, no próprio "agora", algo não está sendo movido e que, no "agora", até mesmo o que está sendo movido está em algum lugar ou segundo algo. Mas o que está sendo movido no tempo não pode estar, sob nenhum aspecto, em repouso, pois então aconteceria que algo está em repouso enquanto está em movimento — o que é impossível. O que resta, portanto, é que o que quer que esteja sendo movido nunca está, enquanto está sendo movido, num único e mesmo estado por dois "agoras", mas apenas por um.

859. E este ponto fica claro no movimento local. Pois seja AC uma magnitude dividida ao meio em B, e seja O um corpo igual a cada metade, i.e., a AB e a BC, e que esse corpo seja movido de AB para BC. Se nenhuma parte de um desses dois lugares pode ser parte do outro, haverá apenas dois lugares para esse corpo em AC. Mas é evidente que O não abandona seu primeiro lugar e entra no segundo de uma só vez, mas sucessivamente. Logo, porque o lugar é divisível ao infinito, os lugares também são multiplicados ao infinito. Pois, se a metade AB é novamente dividida ao meio em D e a outra metade BC em E, é evidente que DE será um lugar distinto tanto de AB quanto de BC. Continuando essas divisões, encontrar-se-ão outros e outros lugares.

O mesmo ponto fica claro na alteração. Pois o que passa de branco para preto passa por uma infinidade de tons de brancura e negrura e cores intermediárias.

Contudo, não se segue que, como há uma infinidade de intermediários, o extremo não possa ser alcançado, porque esses lugares intermediários são infinitos não em ato, mas apenas em potência, assim como uma magnitude não é dividida atualmente ao infinito, mas é potencialmente divisível.

Lição 11: O que é indivisível segundo a quantidade só se move por acidente

“ Os argumentos de Zenão que excluem todo movimento são resolvidos

860. Após concluir a divisão do movimento e do repouso, o Filósofo agora refuta certas opiniões que têm sido fonte de erro em relação ao movimento. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, responde aos argumentos de Zenão, que nega absolutamente a existência do movimento;

Segundo, mostra que um indivisível não se move, contra Demócrito, que dizia que eles estão sempre em movimento, na Lição 12;

Terceiro, mostra que toda mudança é finita, contra Heráclito, que dizia que todas as coisas são eternamente movidas, na Lição 13.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, apresenta e rejeita um dos argumentos de Zenão, que diz respeito ao que Zenão havia aceitado sobre o movimento;

Segundo, explica todos os seus argumentos em ordem, no 863.

861. Ele diz, portanto, primeiro (660) que Zenão raciocinou mal e usou o que tinha apenas a aparência de um silogismo para mostrar que nada está sendo movido, nem mesmo o que parece estar em movimento rápido, como uma flecha em voo. E este era seu argumento: Qualquer coisa que está em um lugar igual a si mesma ou está sendo movida ou está em repouso. Mas o que está sendo movido está, a cada instante, em um lugar igual a si mesmo. Portanto, mesmo a cada instante, está em movimento ou em repouso. Mas não está em movimento. Logo, está em repouso. Ora, se não está em movimento em nenhum instante, mas em repouso, como parece, então durante todo o tempo está em repouso e não em movimento.

Este argumento poderia ser respondido apelando para algo já provado; a saber, que num instante não há nem movimento nem repouso. Mas tal solução não enfraqueceria a intenção de Zenão, pois

ele se satisfaz em mostrar que durante todo o tempo não há movimento — um fato que parece seguir-se, se não há movimento em nenhum instante do tempo. Portanto, Aristóteles responde de maneira diferente e diz que a conclusão é falsa e não decorre das premissas.

Pois, para que algo seja movido num dado período de tempo, é necessário que seja movido em cada parte do tempo. Mas os instantes não são partes do tempo, pois o tempo não é composto de instantes, assim como uma magnitude não é composta de pontos, como já provamos. Logo, não se segue que uma coisa não está em movimento num dado tempo, simplesmente por não estar em movimento em nenhum instante desse tempo.

862. Em seguida, no (661), ele lista em ordem todos os argumentos que Zenão usou para destruir o movimento. Sobre isso, ele faz três coisas:

Primeiro, mostra como ele destruiu o movimento local com seus argumentos;

Segundo, como ele destruiu os outros tipos de mudança, no 870;

Em terceiro lugar, como ele destrói particularmente o movimento circular, em 871.

863- Quanto ao primeiro, ele enumera quatro razões, e é isto que ele diz: Zenão usou contra o movimento quatro argumentos que causaram dificuldade para muitos daqueles¹ que tentaram respondê-los. O primeiro deles é este: Se algo está sendo movido através de um certo espaço, deve atingir o meio antes de atingir o fim. Mas como a primeira metade é divisível, metade dela deve ser percorrida primeiro, e assim por diante indefinidamente, já que uma magnitude pode ser dividida ao infinito. Infinitos, no entanto, não podem ser percorridos em tempo finito. Portanto, nada pode ser movido.

Portanto, Aristóteles diz que ele já respondeu a este argumento (no início deste Livro VI), quando provou que o tempo é dividido *ad infinitum* da mesma forma que uma magnitude o é. Esta resposta é dirigida mais a quem pergunta se infinitos podem ser percorridos em tempo finito do que à questão, como ele dirá no Livro VIII (L. 17), onde responde a este argumento mostrando que um móvel não utiliza os infinitos que existem em uma magnitude como se eles existissem realmente, mas apenas como existentes em potência. Pois uma coisa em movimento usa um ponto no espaço como realmente existente, quando o usa como começo e como fim, e é então que o móvel deve estar em repouso, como será explicado no Livro VIII. Mas se tivesse que percorrer infinitos que existissem realmente, então nunca alcançaria o fim.

864. O segundo argumento é dado em (662) e ele diz que o chamaram de "Aquiles", como se fosse invencível e incontestável. O argumento era este: Se algo está sendo movido, segue-se que uma coisa mais lenta, se comesse antes, nunca será alcançada por algo que se move muito rapidamente. E foi provado da seguinte forma: Se um objeto mais lento comesse a se mover por algum tempo antes de um muito veloz, então nesse tempo ele teria percorrido alguma distância. Portanto, antes que o muito veloz em perseguição pudesse alcançar o mais lento, que ainda está correndo, ele deve deixar o lugar primeiro deixado pelo perseguido e atingir o lugar que o perseguido alcançou durante o tempo em que o perseguidor não estava em movimento. Mas o perseguidor muito rápido deve percorrer este espaço em algum tempo, durante o qual o mais lento, entretanto, percorreu um certo espaço, e assim por diante para sempre. Portanto, o mais

lento sempre tem "algo à frente", i.e., está sempre a alguma distância à frente do perseguidor mais veloz, e assim o mais veloz nunca alcançará o mais lento. Mas isso é inaceitável. Portanto, é melhor dizer que nada é movido.

865. Ao resolver este argumento, ele diz que é o mesmo que o primeiro, que procedia dividindo a distância em duas metades e depois dividindo continuamente ao meio uma parte do restante. Mas a diferença entre eles é que no segundo a magnitude dada do espaço não é dividida em metades, mas de acordo com a diferença entre o movimento veloz e o lento. Pois no primeiro período de tempo em que apenas o mais lento estava em movimento, há uma magnitude maior envolvida; no segundo período (no qual o mais rápido percorreu a distância coberta pelo mais lento entre seu início e o início do mais rápido), que é um período de tempo mais curto, uma magnitude menor foi percorrida pelo mais lento, e assim por diante para sempre. Portanto, o tempo e a magnitude estão sempre sendo divididos, e essa parece ser a razão pela qual o mais lento nunca é alcançado pelo mais veloz.

Mas isso tende à mesma coisa que foi dito sobre a divisão da magnitude em metades; porque em ambos os argumentos parece que o móvel não pode atingir um certo objetivo devido à magnitude ser infinitamente dividida, não importa como ela seja dividida, i.e., seja de acordo com metades, como acontece no primeiro argumento, ou de acordo com o excesso do mais rápido sobre o mais lento, como no segundo argumento. No entanto, neste segundo argumento é acrescentado adicionalmente que o muito veloz não pode alcançar o mais lento, que ele está perseguindo. Esta fraseologia "trágica" emprega linguagem inflada para excitar admiração, mas não faz nada à força do argumento.

Portanto, é claro que a solução dos dois argumentos é a mesma. Pois assim como uma conclusão falsa foi alcançada no primeiro argumento, a saber, que o móvel nunca alcançaria o fim da magnitude por causa da divisão infinita da magnitude, também o que o segundo argumento tenta concluir é falso, a saber, que o mais lento nunca será alcançado pelo mais veloz, o que é apenas outra maneira de dizer que um móvel nunca alcançará seu objetivo.

Agora, é verdade que enquanto o mais lento está à frente, ele ainda não é alcançado pelo mais veloz. Mas ainda assim será alcançado em algum momento, se você conceder que uma magnitude finita pode ser percorrida em tempo finito. Pois o móvel perseguidor mais veloz percorrerá toda a distância pela qual o mais lento está à frente e até mais, em menos tempo do que o mais lento, entretanto, se moveu mais para a frente. Procedendo desta forma, o mais veloz não apenas alcançará, mas ultrapassará o mais lento. Estas são, portanto, as soluções para dois dos argumentos de Zenão.

866. O terceiro argumento é dado em (663) e ele diz que o terceiro argumento de Zenão foi o citado acima (antes de ele começar a dar os argumentos): ou seja, que uma flecha em voo está sempre em repouso. E como foi dito acima, isso parece acontecer, porque Zenão supôs que o tempo é composto de instantes. Pois a menos que isso seja concedido, o silogismo falha.

867. Ele expõe o quarto argumento em (664). Acerca do qual ele faz três coisas:

Primeiro, ele expõe o argumento;

Em segundo lugar, a solução, em 868;

Em terceiro lugar, ele o explica por um exemplo, em 869.

Primeiro, portanto, ele diz que o quarto argumento de Zenão procedia de alguns corpos que se movem em um estádio, de modo que há duas magnitudes iguais que são movidas de maneira igual, i.e., através de um espaço no estádio igual a ambas em quantidade, e este movimento é contrário, i.e., uma das magnitudes iguais é movida através desse espaço do estádio em direção a uma parte, e a outra em direção à outra parte, de tal modo, no entanto, que uma das magnitudes móveis começa a se mover a partir do termo do estádio que é igual a ela, e a outra começa a se mover a partir do meio do estádio ou de um espaço no estádio dado; ambas se movem com igual velocidade. Dado isto, Zenão sustentou que resultaria uma metade do tempo igualando um tempo duplo. Como isso é impossível, ele pretendeu inferir ainda que é impossível que algo seja movido.

868: Então, em (665), ele dá a solução. Ele diz que Zenão foi enganado nisto, que ele sustentou, por um lado, que o móvel é movido de acordo com a magnitude movida, e, por outro, sustentou que ele era movido de acordo com uma magnitude em repouso igual à magnitude movida. Porque se supõe uma velocidade igual dos corpos movidos, ele quis concluir que o movimento de corpos igualmente velozes em relação a magnitudes iguais, uma das quais está em movimento e a outra parada, é feito em tempos iguais. Isso é visto como falso pela seguinte razão:

Quando algo é movido em relação a uma grandeza imóvel, há apenas um movimento; mas quando algo é movido em relação a uma grandeza em movimento, há dois movimentos. Se eles se movem na mesma direção, leva mais tempo; se se movem em direções opostas, leva menos tempo, de acordo com a quantidade de cada movimento. Se a grandeza em relação à qual algo móvel é movido for movida na mesma direção com velocidade igual ou até maior, o outro corpo em movimento nunca poderá ultrapassá-lo. Se a grandeza se move com velocidade menor, ele a ultrapassará em um certo tempo, mas levará mais tempo do que se estivesse imóvel. É exatamente o contrário se a grandeza é movida na direção oposta ao outro corpo. Quanto mais rapidamente a grandeza se move, menos tempo o outro corpo leva para ultrapassá-la, porque ambos os movimentos cooperam para se ultrapassarem.

869. Então, em (666), ele esclarece o que disse na última parte. Suponha que existam três grandezas iguais entre si, cada uma designada como A, e essas grandezas estão paradas; assim, poderia haver um espaço de três côvados, cada um marcado por um A. Existem outras três grandezas, todas iguais e designadas como B, como se houvesse uma unidade móvel de três côvados. Essas grandezas começam a se mover a partir do meio do espaço. Existem também outras três grandezas, iguais em número, tamanho e velocidade a B, e designadas como C. Estas começam a se mover a partir do último espaço, ou seja, do último A.

Dado isso, ocorre que o primeiro B, por seu movimento, chega ao último A, e igualmente o primeiro C, por seu movimento, chega ao primeiro A, oposto ao último. Quando isso é feito, é evidente que este primeiro C passou por todos os A's, mas B passou apenas pela metade. Como, portanto, B e C têm velocidades iguais, e uma velocidade igual passa por uma grandeza menor em menos tempo, segue-se que o tempo em que B viaja até o último A é metade do tempo em que C chega ao primeiro A oposto; em tempos iguais, C e B passam por cada seção de A.

Supondo isso, ou seja, que o tempo em que B chega ao último A é metade do tempo em que C chega ao primeiro A oposto, deve-se considerar ainda como Zeno quis concluir que essa metade do tempo é igual ao seu dobro. Pois, a partir da suposição de que o tempo do movimento de C é o dobro do tempo do movimento de B, supõe-se que, na primeira metade do tempo, B estava parado e C se moveu, e assim C, nessa metade do tempo, chegou ao meio do espaço, onde B estava; e então B começou a se mover para uma parte e C para outra. Quando B chegou ao último A, teve que passar por todos os C's, porque ao mesmo tempo o primeiro B e o primeiro C estão em extremos opostos; ou seja, um no primeiro A e o outro no último, e, como ele disse, C está próximo a cada B, no mesmo tempo que leva para passar por cada um dos A's. Isso é assim porque ambos, ou seja, B e C, passam por um A no mesmo intervalo de tempo. Assim, parece que se B cobre um tempo igual àquele em que passa por C, então C, em um intervalo igual de tempo, passa por B e A. Portanto, o intervalo em que C passa por todos os B's é igual ao tempo em que passou por todos os A's. O tempo em que C passou por todos os B's é igual ao tempo em que C ou B passou pelo meio dos A's, como foi dito. Mas foi provado que o tempo em que B passou pelo meio dos A's é metade do tempo em que C alcançou todos os A's. Portanto, segue-se que a metade é igual ao dobro, o que é impossível.

Este é o argumento de Zeno. Mas ele cai no erro mencionado anteriormente; ou seja, ele assume o fato de que C, no mesmo intervalo de tempo, cruza B movendo-se em direção contrária e A imóvel, o que é falso, como foi dito acima.

[Nesta descrição de São Tomás, como C deve passar por todos os A's, ele cuida para que C comece primeiro a partir do último A e chegue ao meio, enquanto B está imóvel. Isso não está no texto de Aristóteles.]

870. Então, em (667), ele apresenta o argumento pelo qual Zeno rejeitou a mudança entre contrários. Pois ele disse: Aquilo que está sendo mudado não está em nenhum dos extremos enquanto está sendo mudado, porque enquanto está no *terminus a quo* ainda não está sendo mudado, e enquanto está no *terminus ad quem* já foi mudado. Portanto, se algo está sendo mudado de um contrário para outro, como de não-branco para branco, segue-se que, enquanto está sendo mudado, não é nem branco nem preto — o que é impossível.

Agora, embora essa conclusão estranha se seguiria para aqueles que postulam que um indivisível pode ser movido, para nós, que postulamos que tudo o que é movido é divisível, nada de impossível se segue. Pois, embora não esteja totalmente em um ou outro dos extremos, não é por isso que não seja nem branco nem não-branco. Pois uma parte poderia ser branca e a outra não-branca. Pois uma coisa é chamada de branca não apenas quando toda ela é branca, mas também quando a maioria ou suas partes principais são brancas, ou seja, as partes que se espera que recebam a brancura, porque uma coisa é não ser algo de modo algum e outra é não ser totalmente algo, por exemplo, branco ou não-branco.

E o que foi dito sobre branco e não-branco deve ser entendido sobre o ser ou não-ser absoluto e sobre todas as coisas que são opostas por contradição, como quente e não-quente e assim por diante. Pois o que está sendo mudado deve estar sempre em um dos opostos, porque é descrito em termos do oposto que predomina nele. Mas não se segue que esteja sempre como um todo em nenhum dos extremos, como Zeno supôs.

Agora, deve-se saber que essa resposta é suficiente para refutar o argumento de Zeno, e essa é a principal intenção de Aristóteles. Mas a verdade dessa questão será mais plenamente apresentada no Livro VIII. Pois não é verdade em todos os casos que uma parte é alterada ou gerada após outra, mas às vezes o todo surge de uma só vez, como foi dito acima. Nesse caso, não seria esta resposta, mas a do Livro VIII que se aplicaria.

871. Então, em (668), ele refuta o argumento pelo qual Zeno rejeitou o movimento esférico. Pois ele disse que não é possível que algo seja movido circularmente ou esfericamente, ou de tal forma que o movimento esteja confinado dentro do espaço ocupado pelo móvel. E ele provou isso com o seguinte argumento: Qualquer coisa que está, em sua totalidade e em relação às suas partes, em um mesmo lugar por um período de tempo não está em movimento, mas em repouso. Mas todas as acima mencionadas preenchem essas condições, mesmo quando aparentemente estão em movimento. Portanto, elas estão ao mesmo tempo em movimento e em repouso — o que é impossível.

O Filósofo ataca este argumento em dois pontos. Primeiro, quanto à afirmação de que as partes da esfera em movimento estão no mesmo lugar por algum tempo. Pois Zeno falava do lugar do todo, e é verdade que, enquanto a esfera está em movimento, nenhuma parte sai do lugar da esfera, mas Aristóteles fala do lugar particular de cada parte, conforme uma parte tem um lugar. Pois foi dito no Livro IV que as partes de um contínuo estão em lugar potencialmente. Mas é evidente no movimento esférico que uma parte muda seu lugar particular, embora não perca o lugar do todo, porque onde uma parte estava, outra parte a sucede.

Em segundo lugar, ele ataca a afirmação de que o todo permanece no mesmo lugar por algum tempo. Contra isso, Aristóteles diz que mesmo o todo está mudando de lugar. Pois, para que dois lugares não sejam os mesmos, não é necessário que um deles esteja inteiramente fora do outro, mas às vezes o segundo lugar está parcialmente unido a parte do primeiro e parcialmente separado dele, como é claro em coisas movidas em linha reta. Pois deixe um corpo de um côvado ser movido do lugar AB para o lugar BC — ambos os lugares tendo um côvado cada. Enquanto o móvel está sendo movido de um lugar para o outro, ele deve abandonar parcialmente um lugar e entrar no outro; por exemplo, poderia deixar a porção AD de AB e entrar na porção BE de BC. Portanto, é claro que o lugar DE é distinto de AB, embora não totalmente, mas apenas parcialmente separado dele.

Mas se fosse assumido que aquela parte do móvel que entrou no segundo lugar reentrasse em parte do lugar abandonado, haveria dois lugares, mas de modo algum separados — eles difeririam não na realidade, mas apenas em concepção, ou seja, no sentido de que o início do lugar poderia ser sucessivamente chamado por letras diferentes cada vez que o móvel o reentrasse, ou seja, onde o início do móvel está, i.e., algum ponto no móvel que é tomado como um início. Assim, haveria dois lugares conceitualmente, mas um e o mesmo na realidade.

É assim que devemos entender o que Aristóteles diz aqui, ou seja, que não é a mesma revolução, quando é tomada como começando em A e como começando em B e como começando em C ou qualquer outra marca, a menos que você insista que é a mesma revolução quanto ao sujeito, como no caso de "homem musical" e "homem", já que um acidentalmente se aplica ao outro. Portanto, é claro que o móvel está sempre sendo movido de um lugar circular para outro e não está em

repouso, como Zeno tentou provar. E o mesmo acontece com a esfera e tudo o mais cujo movimento está confinado dentro do espaço que ocupa, como no caso de uma roda de oleiro e um pilar (rotatório) ou qualquer coisa desse tipo.

Lição 12: Por natureza, nenhuma mudança é infinita. Como o movimento pode ser infinito no tempo

“ O que é indivisível segundo a quantidade só se move *per accidens* ”

872. Após responder aos argumentos de Zenão, que tentava refutar o movimento, o Filósofo pretende agora mostrar que uma coisa incapaz de ser dividida em partes não pode ser movida. Isso refutará a opinião de Demócrito, que postulava átomos móveis *per se*. Sobre isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, propõe sua intenção;

Em segundo lugar, prova sua proposição, em 876.

Diz, portanto, primeiro (669) que, assumindo o que provamos acima, deve-se afirmar que uma coisa incapaz de ser dividida em partes não pode ser movida, exceto talvez *per accidens*, como um ponto se move num corpo inteiro no qual há um ponto, por exemplo, numa linha ou numa superfície.

873. Estar em movimento como resultado de outra coisa estar em movimento pode ocorrer de duas maneiras. De um modo, quando o que é movido como resultado de outra coisa estar em movimento não é parte desta última, como o que está num navio é movido quando o navio é movido, e como a brancura é movida com o movimento do corpo, já que não é do corpo. De um segundo modo, como uma parte é movida quando o todo é movido.

E porque "o que é incapaz de ser dividido em partes" tem muitos sentidos, assim como "o que é capaz de ser dividido em partes" tem, ele mostra como usa a expressão aqui e diz que aqui significa o que é indivisível em relação à quantidade. Pois algumas coisas são indivisíveis segundo a espécie, como quando dizemos que o fogo ou o ar são indivisíveis, porque não podem ser mais resolvidos em vários corpos que diferem em espécie. Mas quanto a tal indivisível, nada impede que seja movido. Consequentemente, Aristóteles pretende excluir o movimento do que é indivisível

segundo a quantidade.

874. Porque ele dissera que a parte é movida quando o todo é, e alguém poderia dizer que a parte não é movida de modo algum, ele acrescenta que existem alguns movimentos das partes precisamente como partes que são diversos do movimento do todo, como um movimento do todo.

Essa diferença é particularmente clara no movimento de uma esfera, porque a velocidade das partes próximas ao centro não é a mesma que a das partes externas, i.e., na superfície exterior da esfera, cuja velocidade das partes é considerada a velocidade do todo. É como se não houvesse apenas um movimento, mas os movimentos de muitas partes envolvidas. Pois é evidente que o que percorre uma magnitude maior num tempo igual é mais rápido. Ora, enquanto a esfera gira, é claro que uma parte externa descreve um círculo maior que uma parte interna; daí a velocidade da parte externa ser maior que a de uma parte interna. No entanto, a velocidade de toda a esfera é a mesma que a velocidade da parte interna e da externa.

Mas essa diversidade de movimentos deve ser entendida no sentido em que o movimento é atribuído às partes de um contínuo, i.e., num sentido potencial. Portanto, atualmente há um movimento do todo e das partes, mas potencialmente há movimentos diversos: os das partes sendo diferentes entre si e do movimento do todo. E assim, quando se diz que uma parte é movida *per accidens* com o movimento do todo, é um *per accidens* que está em potência *per se* — algo que não é verdade para o movimento *per accidens*, quando tomado no sentido de que acidentes ou formas são ditos movidos *per accidens*.

875. Tendo feito uma distinção entre as coisas que são movidas, ele explica sua intenção. E diz que o que é indivisível em relação à quantidade pode de fato ser movido *per accidens* quando outra coisa é movida, mas não é movido como parte, pois nenhuma magnitude é composta de indivisíveis, como provamos. Ora, algo que não é parte de outro é movido junto com o outro da mesma forma que alguém sentado num navio é movido junto com o movimento do navio. Mas *per se* o indivisível não pode ser movido.

Ele havia provado este ponto anteriormente, não como uma proposição principal, mas incidentalmente. Portanto, além da razão citada anteriormente, ele agora dá uma explicação adicional da verdade e acrescenta razões fortes o suficiente para provar a proposição.

876. Então, em (670), ele prova seu ponto com três argumentos. O primeiro dos quais é este: Se insistirmos que um indivisível pode ser movido, seja ele movido de AB para BC. (Neste argumento, não faz diferença se AB e BC são duas magnitudes ou dois lugares, como no movimento local e no crescimento e diminuição, ou se são duas qualidades, como no movimento de alteração, ou duas coisas que são opostas contraditoriamente, como na geração e no deixar-de-ser.) Seja ED o tempo no qual algo é mudado de um termo ao outro primeiro, i.e., não por razão de uma parte. Neste tempo, então, é necessário que o que está sendo movido esteja ou em AB, i.e., no *termo a quo*, ou em BC, i.e., no *termo ad quem*; ou então uma parte está num termo e uma parte no outro. Pois qualquer coisa sendo movida deve estar numa destas três maneiras, como foi dito acima.

Ora, a terceira situação é impossível; a saber, que esteja em cada termo segundo suas várias partes, porque então o móvel seria dividido em partes, e assumimos que é um móvel indivisível.

Da mesma forma, não pode ser a segunda alternativa, i.e., que esteja em BC, i.e., no *termo ad quem*, pois quando está no *termo ad quem*, já foi mudado (como fica claro pelo que dissemos acima), enquanto estamos assumindo que está sendo mudado. O que resta, portanto, é que em todo o tempo em que o indivisível está sendo mudado, ele permanece em AB, i.e., no *termo a quo*. Do que se segue que está em repouso, pois repousar não é nada mais que estar num mesmo estado ao longo de um período definido de tempo. Pois já que há um antes e um depois no tempo, se o tempo é divisível, o que por um período de tempo está num mesmo estado mantém-se o mesmo; a saber, como estava anteriormente — o que é repousar. Mas é impossível que uma coisa esteja em repouso enquanto está sendo mudada. Portanto, não pode ser que um indivisível seja movido ou mudado de qualquer maneira que seja.

A única maneira pela qual poderia haver movimento de algo indivisível é ter o tempo composto de “agoras”, pois no “agora” há sempre uma condição chamada “ter sido movido” ou “ter sido mudado”.

E porque aquilo que foi movido, precisamente como tal, não está agora sendo movido, segue-se que no “agora” nada está sendo movido, mas foi movido. Mas se o tempo fosse composto de “agoras”, haveria uma maneira pela qual o movimento poderia ser situado num indivisível, pois poderia ser concedido que em cada um desses “agoras” de que o tempo é composto, ele estaria em um, e no tempo inteiro, isto é, em todos os “agoras”, estaria em muitos. E assim estaria em movimento durante todo o tempo, mas não num único “agora”.

Mas foi provado acima que é impossível o tempo ser composto de “agoras”. De fato, provamos que nem o tempo é composto de “agoras”, nem uma linha de pontos, nem um movimento de momentos (onde “momentos” se refere a estados chamados “ter sido mudado”). Pois quem diz que um indivisível está sendo movido ou que o movimento é composto de indivisíveis está fazendo o tempo ser composto de “agoras” ou uma magnitude de pontos — o que é impossível. Portanto, também é impossível que algo incapaz de ser dividido em partes seja movido.

877. O segundo argumento é dado em (671). Ele diz que, se olharmos para as consequências, é claro que nem um ponto nem qualquer indivisível pode ser movido. E este argumento especial se aplica ao movimento local. Pois tudo o que está sendo movido segundo o lugar não pode percorrer uma distância maior que o próprio móvel antes de percorrer uma que seja igual ou menor que ele; antes, um móvel sempre percorre uma magnitude igual a si mesmo ou menor que si mesmo antes de uma maior que si mesmo. Se isso é assim, então é claro que um ponto, se estiver sendo movido, percorrerá primeiro um comprimento menor ou igual a si mesmo, antes de percorrer um maior que si mesmo. Mas é impossível que ele percorra algo menor que si mesmo, já que é indivisível. Portanto, ele tem que percorrer um comprimento igual a si mesmo. Consequentemente, ele deve enumerar todos os pontos da linha; pois o ponto, já que está sendo movido através de um movimento igual a uma linha, por esse mesmo fato está sendo movido através de toda a linha e, consequentemente, está sempre medindo toda a linha — e isso ele faz contando todos os pontos. Portanto, segue-se que uma linha surge de pontos. Portanto, se isso é impossível, é impossível que um indivisível seja movido.

878. O terceiro argumento está em (672) e é este: Como o movimento está sempre num período de tempo e nunca num “agora”, e como todo tempo é divisível, como foi mostrado acima, então

em todo tempo em que algo é movido, deve haver um tempo menor no qual um móvel menor é movido. Pois, supondo a mesma velocidade, é evidente que num tempo menor o móvel menor percorre uma dada marca do que um móvel maior, assim como num tempo menor a parte do que o todo, como é evidente pelo que foi dito acima. Se, portanto, um ponto está em movimento, deve haver um tempo menor do que aquele no qual ele é movido. Mas isso é impossível, pois seguir-se-ia que nesse tempo menor algo menor que um ponto seria movido, e assim o indivisível seria divisível em algo menor, assim como o tempo é divisível. Esta seria a única condição sob a qual o indivisível poderia estar em movimento, a saber, se fosse possível que algo fosse movido num “agora” indivisível, pois assim como não há nada menor que o “agora” no tempo, também não se pode tomar um móvel menor.

E assim é evidente que, nas duas questões — a do movimento num “agora” e a de um indivisível ser movido — o mesmo princípio está envolvido. Mas é impossível que o movimento ocorra num “agora”. Portanto, é impossível que um indivisível seja movido.

Lição 13: Por natureza, nenhuma mudança é infinita

“ Como o movimento pode ser infinito no tempo

878. Após mostrar que as coisas que não podem ser divididas em partes não se movem, o Filósofo pretende agora mostrar que nenhuma mudança é infinita. Isso é contra Heráclito, que supunha que as coisas estão sempre em movimento. Sobre isso, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra que nenhuma mudança é infinita segundo sua própria espécie;

Segundamente, como pode haver infinitos no tempo, em 883.

Sobre o primeiro, ele faz duas coisas:

Primeiro, mostra para todas as mudanças, exceto o movimento local, que nenhuma mudança é infinita segundo sua espécie;

Segundamente, mostra o mesmo para o movimento local, em 881.

880. A primeira razão é esta: Toda mudança é de algo para algo. De fato, em algumas mudanças, ou seja, aquelas que ocorrem entre contraditórios, como a geração e a corrupção, ou entre contrários, como a alteração, o crescimento e o decrescimento, é evidente que elas têm termos pré-definidos. Logo, nas mudanças que ocorrem entre termos contraditórios, o termo é ou afirmação ou negação, como o termo da geração é o ser, e o da corrupção, o não ser.

Da mesma forma, quanto às mudanças que são entre contrários, os contrários são os termos nos quais, como metas últimas, mudanças desse tipo se encerram. Segue-se, portanto, como toda alteração é de contrário a contrário, que toda alteração tem algum termo.

O mesmo deve ser dito para o crescimento e o decrescimento, pois o termo do crescimento é a magnitude perfeita (e digo "perfeita" em relação à natureza, pois uma perfeição de magnitude diferente convém ao homem daquela que convém a um cavalo), e o termo do decrescimento é aquele que, para uma natureza definida, está o mais distante possível da magnitude perfeita.

Consequentemente, é evidente que cada uma das mudanças acima mencionadas tem um fim no qual se encerra. Mas tal situação exclui o infinito. Portanto, nenhuma dessas mudanças pode ser infinita.

881. Em seguida (674), ele procede ao movimento local. E primeiro mostra que o argumento quanto ao movimento local não é o mesmo que para as outras mudanças. Pois não se pode provar que o movimento local é finito (como provamos que outros movimentos o são), porque ele termina em algo contrário ou contraditório, pois nem todo movimento local é entre contrários estritos, onde contrários se referem às coisas mais distantes.

Há uma distância máxima em sentido estrito nos movimentos naturais dos corpos pesados e leves, pois o lugar do fogo está a uma distância máxima do centro da terra, de acordo com a distância que a natureza determina para tais corpos. Logo, tais mudanças são entre contrários estritos. Portanto, pode ser provado de tais mudanças que elas não são infinitas mais do que as outras o eram.

Mas a distância máxima nos movimentos compulsórios ou voluntários não depende estritamente de certos termos definidos, mas da intenção ou energia daquele que causa o movimento, que ou não deseja ou não pode fisicamente mover algo mais longe. Portanto, é apenas em um sentido qualificado que há distância máxima e, conseqüentemente, contrariedade. Logo, se você se ater aos termos, não se pode provar que nenhum movimento local é infinito.

882. Por consequência, isso deve ser provado por outro argumento, que é este: O que é impossível existir dividido não pode ser dividido. E, como se diz que as coisas são impossíveis em muitos sentidos — a saber, o que nunca pode ocorrer ou o que não pode ocorrer senão com grande dificuldade —, ele então explica seu significado de “impossível” aqui. E ele o entende no sentido daquilo que não pode absolutamente acontecer. Pela mesma razão, o que é impossível ter sido feito é impossível de fazer; por exemplo, se é impossível que contraditórios estejam juntos, é impossível que isso seja realizado. Pela mesma razão, o que é impossível ter sido transformado em algo não pode ser transformado nisso, porque nada tende ao impossível. Mas tudo que está sendo mudado segundo o lugar está sendo mudado em direção a algo. Portanto, é possível, através desse movimento, chegar a algo. Mas o infinito não pode ser percorrido. Logo, nada é movido através do infinito. Assim, portanto, nenhum movimento local é infinito.

E, desse modo, é universalmente evidente que nenhuma mudança pode ser infinita de tal forma que não seja terminada por termos definidos dos quais ela deriva sua espécie.

883. Em seguida (675), ele mostra como o movimento pode ser infinito no tempo. E diz que devemos considerar se o movimento pode ser infinito no tempo de tal modo que permaneça numericamente um e o mesmo movimento. Pois nada impede que o movimento perdure por tempo infinito, desde que não seja um e o mesmo movimento. Mas ele deixa essa questão em dúvida quando acrescenta “talvez”, porque resolverá a questão mais adiante. E ele dá um exemplo: Digamos que após um movimento local haja uma alteração, e após isso um crescimento, e após isso uma geração, e assim por diante, *ad infinitum*. Dessa forma, o movimento poderia sempre perdurar por tempo infinito. E não seria um e o mesmo movimento numérico, porque uma série de movimentos como os dados no exemplo não forma um movimento numérico, como provamos no Livro V. Mas que o movimento perdure por tempo infinito de tal modo que permaneça um movimento numérico só pode ocorrer em uma única espécie de movimento, pois um movimento circular pode perdurar como uno e contínuo por tempo infinito, como será provado no Livro VIII.