

Lição 41: Comparação entre ciências do ponto de vista da certeza e da unidade e diversidade

“ a31. A ciência que é— a38. Uma única ciência é una— a38. todos os sujeitos— a41. Uma ciência difere de— b1. Isto se verifica quando b5. Pode-se ter várias

Após comparar as demonstrações entre si, o Filósofo trata aqui da comparação das ciências, que é o efeito da demonstração. E seu tratamento divide-se em duas partes. Na primeira, ele compara ciência com ciência. Na segunda, compara a ciência com outros modos de conhecer (88b30) [L. 44]. Quanto à primeira, ele faz duas coisas. Primeiro, compara ciência com ciência quanto à certeza. Segundo, quanto à unidade e multiplicidade (87a38).

Quanto à primeira (87a31), ele estabelece três modos pelos quais uma ciência é mais certa que outra. Estabelecendo o primeiro modo, ele diz que é anterior e mais certa que outra aquela ciência que, nomeadamente, faz conhecer as mesmas coisas tanto *quia* quanto *propter quid*. Contudo, não é mais certa aquela ciência que conhece apenas o *quia* em separado daquela que conhece o *propter quid*. Mas esta é a relação da ciência subalternante com a subalternada, como foi dito acima, a saber, que a ciência subalternada, isoladamente, conhece o *quia* sem conhecer o *propter quid*: assim, um cirurgião sabe que feridas circulares cicatrizam mais lentamente, mas não sabe por quê. Mas tal conhecimento pertence ao geômetra, que considera aquela característica do círculo segundo a qual suas partes não são suficientemente próximas para formar um ângulo, cuja proximidade dos lados faz com que ferimentos triangulares cicatrizem mais rapidamente.

Ele estabelece o segundo modo quando diz que uma ciência que não está preocupada com um sujeito é mais certa do que aquela que está. Aqui, "sujeito" é tomado como matéria sensível porque, como o Filósofo ensina na *Física* II, algumas ciências são puramente matemáticas, aquelas, nomeadamente, que abstraem pela razão da matéria sensível, como a geometria e a aritmética; mas outras ciências são intermediárias, a saber, aquelas que aplicam princípios matemáticos à matéria sensível, como a óptica aplica os princípios da geometria à linha visual, e a harmonia, i.e., a música, aplica os princípios da aritmética aos sons sensíveis. Por isso ele diz aqui que a aritmética é tanto mais certa quanto anterior à música: é anterior, porque a música usa seus

princípios para algo não matemático; é mais certa, porque a falta de certeza surge das mudanças da matéria. Logo, quanto mais próximo se está da matéria, menos certa é a ciência.

Ele estabelece o terceiro modo quando diz que uma ciência que surge de menos coisas é anterior e mais certa do que aquela que surge de uma adição, i.e., do que aquela que resulta dessa adição. E ele dá o exemplo de que a geometria é posterior e menos certa que a aritmética: pois as coisas da geometria são o resultado da adição às coisas que pertencem à aritmética. Isto é fácil de ver se admitirmos os postulados de Platão, segundo os quais Aristóteles está procedendo aqui, usando-os para provar seu ponto (como ele frequentemente usa as opiniões de outros filósofos como exemplos em suas obras lógicas para explicar um ponto). Ora, Platão estabeleceu que o "um" é a substância de cada coisa, porque ele não distinguiu entre o "um" que é convertido com o ente e significa a substância de uma coisa, e o "um" que é o princípio do número e que a aritmética considera.

Assim, este "um", ao receber a característica adicional de ocupar uma posição num contínuo, assume a aparência de um ponto. Por isso ele disse que o "um" é uma substância que não ocupa uma posição; mas um ponto é uma substância que tem uma posição. Consequentemente, um ponto acrescenta algo à noção de "um", a saber, a posição. E assim como todos os números que não têm posição são causados a partir do "um", assim, a partir do ponto, segundo os platônicos, todas as quantidades contínuas são causadas. Pois um ponto em movimento faz uma linha; uma linha em movimento faz um plano, e um plano em movimento faz um corpo. Segundo isso, então, as quantidades contínuas (que são tratadas na geometria) são o resultado de adições feitas aos números (que são a preocupação da aritmética). Por isso os platônicos estabeleceram que os números são as formas das grandezas, dizendo que a forma do ponto é "um", e a forma da linha é "dois", porque ela tem dois pontos extremos, enquanto a forma de uma superfície é "três", devido ao fato de a primeira superfície ser o triângulo, que é terminado por três ângulos; mas a forma dos corpos é "quatro", com base em que a primeira figura sólida é a pirâmide triangular, que é composta de quatro ângulos sólidos (não planos), a saber, um no vértice e três na base.

Segundo isso, é óbvio que a comparação da certeza das ciências aqui se baseia em duas coisas: pois o primeiro modo é tomado segundo a causa, na medida em que ela é anterior e mais certa que o efeito; mas os outros dois são tomados segundo a forma, na medida em que esta é mais certa do que a matéria, porquanto a forma é o princípio do conhecimento da matéria. Mas, como é afirmado na *Metafísica* VII, a matéria é dupla: uma é a sensível, segundo a qual o segundo modo é tomado; a outra é a inteligível, i.e., sua continuidade, segundo a qual o terceiro modo é tomado. E embora este terceiro modo tenha sido explicado segundo a teoria de Platão, contudo, mesmo segundo a teoria de Aristóteles, um ponto resulta de alguma adição ao "um": pois um ponto é uma unidade indivisível num contínuo, abstraindo pela razão da matéria sensível; mas a unidade abstrai tanto da matéria sensível quanto da inteligível.

(87a38) Em seguida, ele compara as ciências entre si quanto à unidade e à diversidade. Sobre isso, ele faz duas coisas. Primeiro, mostra que há unidade e diversidade entre as ciências tanto em relação ao sujeito quanto em relação aos princípios. Segundo, trata tanto dos sujeitos quanto dos princípios (87b19) [L. 42]. Sobre o primeiro, ele faz duas coisas. Primeiro, mostra o que determina a unidade e a diversidade das ciências. Segundo, explica algo necessário para entender o que determina a multiplicidade das ciências (87b5). Sobre o primeiro, ele faz duas coisas. Primeiro,

mostra o que determina a unidade de uma ciência. Segundo, o que determina a diversidade das ciências (87a41). Sobre o primeiro, ele faz duas coisas. Primeiro, estabelece que a unidade de uma ciência é considerada a partir da unidade de seu sujeito genérico. Segundo, descreve o gênero que pode ser o sujeito de uma ciência (8708).

Ele diz, portanto, em primeiro lugar (87a38) que uma ciência é considerada uma pelo fato de tratar de um único sujeito genérico. A razão para isso é que o processo da ciência de qualquer coisa é, por assim dizer, um movimento da razão. Ora, a unidade de qualquer movimento é julgada principalmente a partir de seu termo, como fica claro na *Física* V. Consequentemente, a unidade de qualquer ciência deve ser julgada a partir de seu fim ou termo. Mas o fim ou termo de uma ciência é o gênero sobre o qual a ciência trata: porque nas ciências especulativas nada mais se busca além do conhecimento de algum sujeito genérico; nas ciências práticas, o que se pretende como fim é a construção de seu sujeito. Assim, na geometria, o fim pretendido é o conhecimento da grandeza, que é o sujeito da geometria; mas na ciência da construção, o que se pretende como fim é a construção de uma casa, que é o sujeito dessa arte. Portanto, a unidade de cada ciência deve ser considerada em termos da unidade de seu sujeito. Mas, assim como a unidade de um sujeito genérico é mais universal do que a de outro, por exemplo, o ente ou a substância é mais comum do que o ente móvel, assim também uma ciência é mais geral do que outra. Assim, a metafísica, que trata do ente ou da substância, é mais geral em escopo do que a física, que trata do corpo móvel.

Em seguida (87a38), ele descreve as marcas daqueles gêneros sobre os quais pode haver ciências: e estabelece duas marcas. A primeira delas é enunciada quando ele diz: "Todos os sujeitos constituídos a partir de entidades primárias", ou seja, daqueles sujeitos dos quais há um gênero, há uma ciência. Para entender isso, deve-se notar que, como foi dito, o processo da ciência consiste em um certo movimento da razão que passa de uma coisa a outra. Mas todo movimento começa a partir de algum princípio ou início e termina em algo definido; daí, no progresso de uma ciência, a razão deve proceder a partir de certos primeiros princípios. Portanto, se houver algo que não tenha princípios anteriores a partir dos quais a razão possa proceder, não pode haver ciência de tais coisas, se tomarmos ciência como o efeito da demonstração, como fazemos aqui. Assim, as ciências especulativas não tratam das próprias essências das substâncias separadas: pois não podemos, por meio de ciências demonstrativas, conhecer as essências nelas, porque as essências de tais substâncias são inteligíveis por si mesmas para um intelecto proporcionado a tal inteligibilidade, e uma apreensão das essências de tais substâncias não é obtida por nenhuma concepção anterior. A única coisa que pode ser conhecida por meio de ciências especulativas sobre essas substâncias é se elas existem e o que não são; qualquer outra coisa sobre elas é conhecida em termos de semelhanças com as coisas inferiores. Mas, nesse caso, estamos realmente usando coisas subsequentes como se fossem anteriores para entendê-las, porque as coisas que são subsequentes por natureza são anteriores e mais conhecidas para nós. E assim fica claro que aquelas coisas sobre as quais temos ciência através do que é absolutamente anterior são, por si mesmas, compostas de itens anteriores; mas as coisas que são conhecidas através de itens subsequentes (mas anteriores em referência a nós), mesmo que sejam simples em si mesmas, são, no entanto, em nosso conhecimento delas, compostas de coisas que são primeiras para nós.

Ele estabelece a segunda marca quando diz: "As partes deste sujeito total e suas propriedades *per se*". Aqui deve-se notar que o sujeito de uma ciência pode ter dois tipos de partes: primeiro, as

partes das quais, como de coisas primeiras, ele é composto, ou seja, os próprios princípios do sujeito; e segundo, as partes subjetivas. E embora o que é afirmado aqui possa ser aplicado a qualquer um desses tipos de partes, parece mais verdadeiro para o primeiro tipo de partes. Pois em toda ciência existem os princípios de seu sujeito, e estes devem ser considerados antes de tudo: por exemplo, na ciência natural, a primeira consideração é sobre matéria e forma, e na gramática, sobre o alfabeto. Mas em toda ciência há também algo último, no qual o estudo dessa ciência termina, a saber, que as propriedades do sujeito sejam manifestadas. Mas cada um desses, ou seja, as primeiras partes e as propriedades, pode ser atribuído a algo *per se* ou não *per se*. Pois os princípios e propriedades *per se* de um triângulo não são os princípios e propriedades *per se* de um triângulo isósceles precisamente como isósceles, mas precisamente como triângulo. Tampouco são os princípios e propriedades *per se* de bronze ou branco, mesmo que o triângulo seja de bronze ou branco. Daí, se houvesse uma ciência que manifestasse as propriedades do triângulo a partir dos princípios do triângulo, o sujeito dessa ciência não seria isósceles ou branco ou bronze, mas triângulo — cujas partes subjetivas *per se* seriam isósceles, equilátero e escaleno.

Em seguida (87a41), ele mostra a razão para as ciências serem diversas. Primeiro, estabelece essa razão. Segundo, explica-a (87b1).

Deve-se notar em relação ao primeiro ponto que, embora ele tenha tomado a razão para a unidade de uma ciência a partir da unidade de seu sujeito genérico, ele não toma a razão para sua diversidade a partir da diversidade de seu sujeito, mas da diversidade de princípios. Pois ele diz (87a41) que uma ciência é distinta de outra quando seus princípios são diversos, no sentido de que os princípios das duas ciências não procedem de nenhum princípio anterior, nem os princípios de uma ciência procedem dos da outra; porque se ambos procedem dos mesmos princípios, ou se um procede dos princípios do outro, eles não seriam ciências diversas.

Para entender isso, deve-se notar que uma diversidade material de objetos não diversifica os hábitos, mas apenas uma diversidade formal. Portanto, uma vez que algo cientificamente cognoscível é o objeto próprio de uma ciência, as ciências não serão diversificadas de acordo com uma diversidade material de seus objetos cientificamente cognoscíveis, mas de acordo com sua diversidade formal. Ora, assim como a formalidade do visível é tomada da luz, pela qual a cor é vista, assim o aspecto formal de um objeto cientificamente cognoscível é tomado de acordo com os princípios pelos quais algo é cientificamente conhecido. Portanto, por mais diversos que certos objetos cientificamente cognoscíveis possam ser em sua natureza, desde que sejam conhecidos através dos mesmos princípios, eles pertencem a uma ciência, porque não diferirão precisamente como cientificamente cognoscíveis. Pois eles são cientificamente cognoscíveis em virtude de seus próprios princípios.

Isso é esclarecido por um exemplo, a saber, que as vozes humanas diferem muito de acordo com sua natureza dos sons dos corpos inanimados; mas porque a consonância das vozes humanas e dos sons dos corpos inanimados é considerada de acordo com os mesmos princípios, a ciência da música, que considera ambos, é uma ciência. Por outro lado, se há coisas que têm a mesma natureza, mas são consideradas de acordo com princípios diversos, é óbvio que pertencem a ciências diversas. Assim, o corpo matemático nunca é realmente distinto de um corpo natural; no entanto, porque o corpo matemático é conhecido através dos princípios da quantidade, mas o corpo natural através dos princípios do movimento, a ciência da geometria e a ciência da natureza

não são a mesma. Fica claro, portanto, que para as ciências serem diversas, basta que os princípios sejam diversos, sendo essa diversidade de princípios acompanhada por uma diversidade de objetos cientificamente cognoscíveis.

Mas para ter uma ciência absolutamente una, ambos são necessários, a saber, a unidade do sujeito e a unidade dos princípios. É por isso que acima ele fez menção à unidade do sujeito quando disse: "cujo domínio é um gênero", mas fez menção aos princípios quando disse: "todos os sujeitos constituídos a partir das entidades primárias do gênero".

No entanto, deve-se notar ainda que os segundos princípios derivam sua força dos primeiros princípios. Daí, para a diversidade das ciências, é necessária a diversidade dos primeiros princípios. Mas isso não será verificado se os princípios de coisas diversas fluem dos mesmos princípios, como os princípios do triângulo e do quadrado derivam dos princípios da figura, ou os princípios de um derivam dos princípios de outro, como os princípios do isósceles dependem dos princípios do triângulo.

Não se deve supor, porém, que para a unidade de uma ciência baste a unidade absoluta dos primeiros princípios, mas sim a unidade dos primeiros princípios em algum gênero cientificamente cognoscível. Ora, os gêneros do cientificamente cognoscível se distinguem segundo os diversos modos de conhecer: assim, as coisas definidas com matéria são conhecidas de um modo, e as definidas sem matéria, de outro. Portanto, o corpo natural é um gênero do cientificamente cognoscível, e o corpo matemático é outro gênero. Consequentemente, há primeiros princípios diversos para cada um desses gêneros e, por conseguinte, ciências diversas. Além disso, cada um desses gêneros se distingue em espécies diversas segundo os diversos modos e aspectos de inteligibilidade.

Em seguida (87b1), ele explica a razão que estabeleceu, dizendo que um sinal de que as ciências se diversificam segundo seus princípios é obtido quando se resolve uma ciência em princípios indemonstráveis, pois estes devem ser do mesmo gênero que as coisas demonstradas; porque, como foi dito acima, não se demonstra procedendo de um gênero alheio. Ora, a razão pela qual o alcance dos princípios indemonstráveis de um gênero é tomado como sinal é que os fatos por eles demonstrados estão no mesmo gênero e são congêneres, isto é, conaturais, ou genericamente próximos a eles: pois estes têm os mesmos princípios. E assim fica claro que a unidade de um gênero cientificamente cognoscível, precisamente como gênero cientificamente cognoscível do qual se tomou a unicidade da ciência, e a unidade dos princípios, segundo a qual se tomou a diversidade entre as ciências, correspondem-se mutuamente.

Então (87b5), ele mostra como uma conclusão pode ser demonstrada por meio de vários princípios. E isso pode ocorrer de duas maneiras: de um modo, quando se estabelecem vários médios na mesma coordenação, e um desses médios é usado em uma demonstração e outro em outra, ambos levando à mesma conclusão. Isso, evidentemente, exige que os médios não sejam contínuos. Assim, se os dois extremos, A e B, são "ter três" e "isósceles", respectivamente, mas os médios, D e Q, são coordenados, como "triângulo" e "este tipo de figura", A poderia ser demonstrado de B com duas demonstrações. Na primeira, C poderia ser tomado como médio, e D na outra, de modo que em nenhuma demonstração haverá um médio contínuo com os extremos, porque em uma demonstração se tomaria um médio contínuo com um extremo e não contínuo

com o outro, e na outra demonstração se tomaria o inverso.

Ou isso pode ocorrer de um segundo modo, a saber, quando se tomam médios diversos de coordenações diversas; por exemplo, se A, que é o extremo maior, fosse "ser alterado", e B, que é o extremo menor, fosse "ter prazer", e os médios tomados fossem independentes, digamos G seria "estar em repouso", e D "estar em movimento". Nesse caso, a mesma conclusão pode ser alcançada por meio de médios diversos que não são de uma mesma ordem. Assim, uma demonstração seria esta: "Tudo o que está em repouso é alterado, porque pertence à mesma coisa estar em repouso e ser alterado; mas tudo o que tem prazer está em repouso, porque o repouso no bem desejado causa prazer: portanto, tudo o que tem prazer é alterado." A outra demonstração seria: "Tudo o que está em movimento é alterado; mas tudo o que tem prazer está em movimento, porque o prazer é um movimento da faculdade [potência] apetitiva: portanto, tudo o que tem prazer é alterado." (Ora, a afirmação "Tudo o que tem prazer está em movimento" é a opinião de Platão e se verifica nos prazeres sensíveis, que envolvem movimento. A outra afirmação, "Tudo o que tem prazer está em repouso", é verdadeira segundo a opinião de Aristóteles, como fica claro em *Ética* VII e X. E isso se verifica especialmente nos prazeres intelectuais.

Em seguida, ele diz que, assim como isso foi provado na primeira figura, também nas outras figuras é fácil ver que a mesma conclusão pode ser silogizada com médios diversos. Ora, o Filósofo mencionou isso para mostrar que os médios diversos da demonstração às vezes pertencem à mesma ciência, como quando são tomados da mesma coordenação, e às vezes a ciências diversas, quando são tomados de uma coordenação diferente. Assim, a astronomia demonstra que a terra é redonda usando um médio, a saber, o eclipse do sol e da lua; e a ciência natural usa outro médio, a saber, o movimento dos corpos pesados tendendo ao centro, como é dito em *Física* II.

Revision #2

Created 20 September 2026 15:50:02 by Admin

Updated 20 September 2026 23:06:25 by Admin