

Lição 22: Cada ciência tem seus próprios enganos e áreas de ignorância

“b16. Visto que existem questões "geométricas"— b17. Ademais, em cada ciência especial— b19. Novamente, será o errôneo— b21. Ou, talvez, o errôneo— b23. enquanto a noção de que— b27. Em matemática, o formal— b34. Se uma demonstração tem um indutivo— b40. Por outro lado— a5. Às vezes, sem dúvida,— a8. Se premissas falsas— a10. Reciprocidade de premissas— a13. Uma ciência se expande

Após mostrar que cada ciência tem suas próprias perguntas, respostas e disputas, o Filósofo mostra que cada ciência tem seus próprios enganos e erros. E seu tratamento divide-se em duas partes. Na primeira, ele levanta certas questões. Na segunda, ele as resolve (77b21).

Assim, ele propõe três questões, a primeira das quais (77b16) é esta: Visto que existem questões geométricas, como já mostramos, não existem também questões não geométricas? E o que se pergunta sobre a geometria pode ser perguntado sobre todas as outras ciências.

Em seguida (77b17), ele propõe a segunda questão, a saber: Será que as perguntas que surgem da ignorância relativa a alguma ciência particular podem ser chamadas de geométricas; e, da mesma forma, perguntas próprias de qualquer outra ciência? (Perguntas que surgem da ignorância relativa a uma ciência são aquelas que indagam sobre assuntos contrários às verdades dessa ciência).

Então (77b19), ele propõe a terceira questão, a saber: Em cada ciência, é possível ser enganado por um silogismo que ele chama de "segundo a ignorância". Mas o engano por meio de um silogismo pode ocorrer de dois modos: de um modo, quando falha quanto à forma, não observando a forma e o modo corretos de um silogismo. De outro modo, quando falha na matéria, partindo do falso. Ora, há uma diferença entre esses dois modos, porque aquele que falha na matéria ainda é um silogismo, visto que tudo o que pertence à forma de um silogismo é observado. Mas aquele que falha na forma nem sequer é um silogismo, mas um paralogismo, i.e., um silogismo aparente. Na dialética, o engano pode ocorrer em ambos os modos. Daí que, em *Tópicos I*, Aristóteles fala do contencioso, que é um silogismo, e daquele defeituoso na forma, que não é um silogismo, mas um aparente. Portanto, a questão é esta: O silogismo da ignorância usado nas ciências demonstrativas

é ou não um silogismo baseado em assuntos opostos à ciência, i.e., que parte de premissas falsas, ou um paralogismo, a saber, aquele que falha na forma, que não é um silogismo, mas um aparente?

Em seguida (77b21), ele resolve essas questões. Primeiro, resolve a primeira. Segundo, a segunda (77b23). Terceiro, a terceira (77b27).

Diz, portanto, primeiro (77b21) que uma questão completamente não geométrica é aquela formada inteiramente a partir de outra arte, por exemplo, a música. Por exemplo, se alguém pergunta em geometria se um tom pode ser dividido em dois semitons iguais, tal questão seria inteiramente não geométrica, porque diz respeito a assuntos que não pertencem de modo algum à geometria.

Então (77b23), ele resolve a segunda questão, dizendo que uma questão sobre geometria, i.e., sobre assuntos pertinentes à geometria, quando alguém é perguntado sobre algo contrário à verdade da geometria (por exemplo, se a questão for sobre paralelas se encontrando, i.e., linhas equidistantes convergindo), seria geométrica em um sentido e não geométrica em outro. Pois, assim como *arrythmon*, i.e., sem ritmo ou som, pode ser tomado em dois sentidos: em um sentido, para aquilo que não tem som algum, como a lâ, e em outro sentido, para aquilo que não produz um bom som, como um sino de má sonoridade, assim também uma questão é chamada de não geométrica de dois modos. De um modo, porque é completamente alheia à geometria, como uma questão sobre música. De outro modo, porque sustenta erroneamente algo no campo da geometria, a saber, porque sustenta algo contrário à verdade geométrica. Portanto, a questão sobre a convergência de linhas paralelas é não geométrica não no primeiro modo, já que toca em um ponto da geometria, mas no segundo modo, porque está enganada sobre algum ponto da geometria. Tal ignorância, a saber, que consiste em usar erroneamente os princípios da geometria, é contrária à verdade da geometria.

Em seguida (77b27), ele resolve a terceira questão. E faz duas coisas. Primeiro, mostra que nas ciências demonstrativas não há paralogismo na linguagem. Segundo, nem fora da linguagem (77b34).

Embora o paralogismo na linguagem ocorra em qualquer uma das seis maneiras sofísticas, ele toma uma delas, a saber, o paralogismo que procede por via de equívoco, e mostra que tal paralogismo não pode ocorrer nas ciências demonstrativas, por ser mais fácil de detectar. Diz, portanto, que "o paralogismo formal", i.e., um silogismo defeituoso na forma, como na dialética, "não ocorre nas disciplinas". Pois, em um silogismo demonstrativo, o meio deve ser sempre o mesmo de duas maneiras, i.e., o mesmo meio deve ser comparado aos dois extremos: pois o extremo maior é predicado universalmente do meio, e o meio é predicado universalmente do extremo menor, mesmo quando, ao predicar, não dizemos "todo", i.e., o sinal de universalidade não é aplicado ao predicado.

Mas na falácia de equívoco, o meio é o mesmo segundo o som vocal, mas não segundo a realidade. Consequentemente, ele passa despercebido quando é proposto oralmente; mas, se é demonstrado aos sentidos, o engano não pode ter sucesso. Por exemplo, o nome "círculo" é dito equivocadamente de uma figura e de um poema. Portanto, nas razões, i.e., nas argumentações, a

ambiguidade pode passar despercebida, i.e., o engano é possível, como, por exemplo, se alguém dissesse: "Todo círculo é uma figura; o poema de Homero é um círculo; logo, o poema de Homero é uma figura." Mas, se um círculo é desenhado para alguém olhar, não pode haver engano. Pois será óbvio que canções não são círculos.

Assim como, neste caso, o engano é prevenido ao apresentar o meio aos sentidos, nos silogismos demonstrativos, o engano é prevenido pelo fato de o meio ser mostrado ao intelecto. Pois, quando algo é definido, é tão claro ao intelecto quanto algo desenhado sensivelmente é claro à vista. Por isso, ele diz que nos silogismos demonstrativos "estes", i.e., as coisas definidas, "são vistos pelo intelecto". Mas nas demonstrações sempre se procede a partir de definições. Logo, o engano por equívoco não tem lugar ali, muito menos por qualquer uma das outras falácias da linguagem.

Em seguida (77b34), ele mostra que nos silogismos demonstrativos não pode ocorrer paralogismo segundo a falácia fora da linguagem. E porque um paralogismo desse tipo é frequentemente contestado citando-se uma objeção, pela qual se mostra o defeito na forma de silogizar: portanto: Primeiro, ele mostra como uma objeção deve ser apresentada em matérias demonstrativas. Segundo, mostra que em matérias demonstrativas não pode haver paralogismo segundo a falácia fora da linguagem (77b40).

Diz, portanto, primeiro (77b34) que "não se deve trazer uma objeção contra ele", i.e., contra um paralogismo, citando uma proposição indutiva, i.e., particular. (Pois uma indução procede de particulares como um silogismo procede de universais). A razão para isso é que, em matérias demonstrativas, nenhuma proposição é admitida a menos que seja verificada na maioria dos casos, pois, se não for verificada na maioria, não o será em todos. Mas um silogismo demonstrativo deve proceder de universais. Portanto, é óbvio que, em matérias demonstrativas, uma objeção deve ser universal, porque as proposições e as objeções devem ser as mesmas. Pois, tanto em matérias dialéticas quanto demonstrativas, aquilo que é tomado como objeção é posteriormente usado como proposição para silogizar contra o proponente.

Então (77b40), ele mostra que em matérias demonstrativas não ocorre engano por paralogismos fora da linguagem. E assim como acima ele mostrou que não havia paralogismo na linguagem em matérias demonstrativas ao mostrá-lo para um, a saber, para o paralogismo que emprega a falácia de equívoco, agora ele mostra que em matérias demonstrativas não há paralogismo fora da linguagem ao mostrá-lo para aquele que se baseia na falácia do consequente. Pois é óbvio que o paralogismo em matérias demonstrativas não pode ocorrer segundo as outras falácias fora da linguagem: nem a falácia segundo o acidente, porque a demonstração procede de coisas que são *per se*; nem segundo o qualificado e o absoluto, porque as afirmações usadas nas demonstrações são tomadas universalmente e sempre, e sem qualificação.

Portanto, ele faz duas coisas em relação à sua tese. Primeiro, mostra como funciona o paralogismo segundo a falácia do consequente. Segundo, que o engano não ocorre dessa maneira em matérias demonstrativas (78a5).

Diz, portanto, primeiro (77b40) que "argumentos ilógicos às vezes ocorrem", i.e., não observam a forma silogística, "porque admitem ambas as inerências", i.e., aceitam um meio predicado afirmativamente de cada extremo, o que é o mesmo que silogizar na segunda figura, mas

empregando duas proposições afirmativas, cometendo assim a falácia do consequente. Isso é o que o filósofo Ceneu fez para mostrar que "o fogo está em proporção múltipla", i.e., que o fogo é gerado em maior quantidade do que o corpo do qual é gerado, com base no fato de que o fogo, sendo o mais rarefeito dos corpos, é gerado de outros corpos por rarefação. Portanto, é necessário que a matéria do corpo anterior seja espalhada sob dimensões maiores ao assumir a forma de fogo. Para provar isso, ele usou o seguinte silogismo: "Tudo que é gerado em proporção multiplicada é gerado rapidamente; mas o fogo é gerado rapidamente; logo, o fogo é gerado em proporção multiplicada."

Então (78a5), ele mostra que o engano decorrente dessa forma de raciocínio não ocorre nas ciências demonstrativas. A respeito disso, ele faz duas coisas. Primeiro, esclarece que essa forma de silogizar nem sempre termina em engano, dizendo que, segundo essa forma de argumentar, há casos em que não se pode silogizar a partir das premissas, a saber, quando os termos não são conversíveis — pois não se segue que, se todo homem é animal, todo animal é homem. Mas, de vez em quando, há casos em que se pode silogizar, a saber, quando os termos são conversíveis. Pois, assim como se segue que, se algo é homem, é um animal racional mortal, inversamente, se algo é um animal racional mortal, é homem. No entanto, não parece seguir-se silogisticamente, porque a forma devida de um silogismo não é observada.

Em segundo lugar (78a7), mostra que é possível silogizar da maneira mencionada acima sem engano. E demonstra isso de três maneiras, sendo a primeira delas: Segundo o modo de silogizar acima mencionado, o engano ocorre porque a consequência que foi assumida como conversível não é convertida. Mas nessa situação não haveria engano se, na medida em que a conclusão é verdadeira, as premissas também o são: pois então não haverá engano na conversão. Pois se é afirmado de Sócrates que ele é um homem, portanto ele é um animal; nenhum engano ou falsidade se segue: mas ocorre se for argumentado inversamente que ele é um animal, portanto ele é um homem.

Se a premissa for verdadeira e a conclusão falsa, então o engano ocorre na conversão. Por exemplo, se eu dissesse: "Se um asno é um homem, então é um animal; portanto, se é um animal, então é um homem." Consequentemente, se fosse impossível deduzir o verdadeiro do falso, e fosse sempre necessário deduzir o verdadeiro do verdadeiro, então seria fácil analisar uma conclusão em seus princípios sem engano, porque não haveria falsidade se qualquer uma das premissas fosse inferida da conclusão. Nessa suposição, a conclusão e as premissas seriam convertidas necessariamente quanto à verdade. Pois assim como a conclusão é verdadeira se a premissa é verdadeira, vice-versa. Suponha que A seja, e concedendo isso, suponha que as mesmas coisas se sigam que são conhecidas por mim como verdadeiras, digamos B. Portanto, como ambos são verdadeiros, posso então inferir também A a partir de B. Assim, uma razão pela qual o engano através da falácia do consequente não ocorre nas ciências demonstrativas é que é impossível nas ciências demonstrativas que o verdadeiro seja silogizado a partir do falso, como explicamos acima.

Em seguida (78a10), ele dá a segunda razão. Pois em casos de termos conversíveis, o engano através da falácia do consequente não ocorre, porque nesses casos o consequente é convertido. Ora, as coisas usadas nas ciências matemáticas, isto é, nas demonstrativas, são em sua maioria conversíveis, porque essas ciências não admitem como meio nada predicado *per accidens*, mas

apenas definições que são princípios da demonstração, como explicamos. E essa é a diferença entre elas e as afirmações nos diálogos, i.e., nos silogismos dialéticos, nos quais acidentes são frequentemente admitidos.

Então (78a13), ele dá a terceira razão, que é esta: Nas ciências demonstrativas, há princípios determinados a partir dos quais se procede às conclusões. Portanto, é possível retornar das conclusões aos princípios como de algo determinado a algo determinado. Que as demonstrações procedam de princípios determinados, ele mostra pelo fato de que “as demonstrações não são aumentadas por meios”, i.e., nas demonstrações não se usa uma série de diferentes termos médios para demonstrar uma conclusão (isso, é claro, deve ser entendido das demonstrações *propter quid*, das quais ele fala). Pois de um único efeito pode haver uma única causa pela qual ele é.

Embora as demonstrações não sejam aumentadas pelo uso de vários meios de demonstração, no entanto, elas são aumentadas de duas maneiras: de uma maneira, “assumindo um após o outro”, i.e., subsumindo um meio sob outro, digamos B sob A, C sob B, D sob C, e assim por diante. Por exemplo, quando “ter três ângulos iguais a dois retos” é provado do triângulo com base no fato de que é uma figura que tem um ângulo externo igual aos dois ângulos internos opostos, e é então provado do isósceles com base no fato de que é um triângulo. Outra maneira são aumentados lateralmente, como quando A é provado de C e de E. Por exemplo, “Todo número quantificado é finito ou infinito.” Seja A este predicado, i.e., “ser finito ou infinito.” Mas um número ímpar é um número quantificado. Seja B representando “número quantificado,” e C, “número ímpar.” Segue-se, portanto, que A (ser finito ou infinito) é predicado de C (número ímpar), i.e., que um número ímpar é um número finito ou infinito. E ele diz que é possível, seguindo as mesmas linhas, concluir sobre o número par, e isso através do mesmo meio.

A passagem (78a13), que começa com “Uma ciência se expande,” pode ser introduzida de outra maneira. Uma vez que ele acabara de dizer que nas questões demonstrativas as definições são usadas como meios, e como há uma única definição de uma única coisa, segue-se que não é através de meios que as demonstrações são aumentadas.

Revision #2

Created 20 September 2026 15:33:22 by Admin

Updated 20 September 2026 22:59:24 by Admin