

ISSN: 1676-7047

*Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução nº 7*

**Aristóteles**  
*Segundos Analíticos*  
*Livro I*

Tradução, introdução e notas  
Lucas Angioni

IFCH/UNICAMP  
Fevereiro de 2004

*Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução nº 7*

**Aristóteles**  
*Segundos Analíticos*  
*Livro I*

Tradução, introdução e notas  
**Lucas Angioni**  
Departamento de Filosofia  
Instituto de Filosofia e Ciências Humanas - IFCH  
UNICAMP

*Fevereiro de 2004*

***CLÁSSICOS DA FILOSOFIA: CADERNOS DE TRADUÇÃO N. 7***

IFCH/UNICAMP  
Setor de Publicações

**ISSN: 1676-7047**

**Diretor:** Prof. Dr. Rubem Murilo Leão Rêgo  
**Diretora Associada:** Profa. Dra. Rita de Cássia Lahoz Morelli

**Comissão de Publicações:**

Coordenação Geral: Profa. Dra. Rita de Cássia Lahoz Morelli  
Coordenação da Revista Idéias: Prof. Dr. Marcelo Ridenti  
Coordenação da Coleção Idéias: Prof. Dr. Pedro Paulo Funari  
Coordenação das Coleções Seriadadas: Prof. Dr. Lucas Angioni  
Representantes dos Departamentos: Prof<sup>ª</sup> Dra. Maria Suely Kofes - DA, Prof<sup>ª</sup> Dra. Eliane Moura da Silva – DH, Prof. Dr. Lucas Angioni - DF e Prof. Dr. Fernando Antonio Lourenço - DS  
Representantes dos funcionários do setor: Marilza A. Silva e Magalí Mendes  
Representante discente: Igor José de Renó Machado (pós-graduação)

**Setor de Publicações:**

Marilza A. da Silva e Magalí Mendes.

**Gráfica:**

Sebastião Rovaris, Marcos J. Pereira, Luiz Antonio dos Santos, Marcilio Cesar de Carvalho e José Carlos Diana.

**Endereço para correspondência:**

IFCH/UNICAMP - SETOR DE PUBLICAÇÕES  
Caixa Postal: 6110  
CEP: 13083-970 - Campinas - SP  
Tel. (019) 3788.1604 / 1603 - Fax: (019) 3788.1589  
[morewa@unicamp.br](mailto:morewa@unicamp.br) - <http://www.unicamp.br/ifch/publicacoes/>

**SOLICITA-SE PERMUTA  
EXCHANGE DESIRED**

Capa - Composição e Diagramação - Revisão - Impressão  
IFCH/UNICAMP

## SUMÁRIO

Introdução.....	5
Livro I .....	13
Notas .....	75
Glossário .....	97
Bibliografia.....	109

## INTRODUÇÃO

*Lucas Angioni*

Esta tradução tem um caráter experimental e preliminar, como, afinal, todas as outras traduções de Aristóteles que venho publicando nesta coleção ou em coleção similar do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp. Traduzir uma obra tão difícil como o livro I dos *Segundos Analíticos* é, certamente, um empreendimento temerário. Não obstante, meu objetivo resume-se em duas partes: por um lado, pretendo pôr à minha própria disposição, bem como à disposição dos alunos e outros interessados, um instrumento de trabalho minimamente viável para o oferecimento de cursos sobre a noção aristotélica de ciência; por outro lado, espero que a presente tradução forneça um ponto de partida para a discussão crítica de vários pontos que me interessam, concernentes não apenas aos detalhes da doutrina aristotélica sobre o conhecimento científico, mas também à tradutibilidade do texto aristotélico e à eventual consolidação de um vocabulário filosófico aristotélico em português, com toda a maleabilidade que lhe convém. Assim, a partir da recepção crítica dos leitores e de discussões em seminários, pretendo rever paulatinamente a presente tradução, acrescentando-lhe melhorias e correções, até o momento em que julgá-la apta para uma publicação “definitiva” em veículo apropriado.

### Breve resumo do Livro I dos *Segundos Analíticos*

O presente resumo não pretende dissecar exaustivamente todos os meandros argumentativos do livro I dos *Segundos Analíticos*, assim como não pretende avaliar seu conteúdo filosófico. Pretendo apenas descrever, de um modo bastante sinóptico e a título de orientação introdutória para o leitor, os principais agrupamentos de capítulos, as linhas gerais que delimitam tais agrupamentos e as pretensões subjacentes às mesmas, as quais imprimem ao texto a progressão argumentativa que lhe é peculiar.

Os dez primeiros capítulos – ou talvez os treze primeiros – apresentam, por assim dizer, o núcleo central da concepção aristotélica de conhecimento científico.

No primeiro capítulo, expõe-se, sob o pano de fundo da “aporia do *Mênon*”, a necessidade de um conhecimento preliminar, a partir do qual se possa constituir o conhecimento científico. O capítulo seguinte é um dos mais decisivos: “conhecer cientificamente” aí se define como conhecer a relação necessária entre certa coisa e a causa apropriada pela qual ela se dá, e, em seguida, como a posse de um silogismo demonstrativo, cujas premissas sejam *verdadeiras, primeiras, imediatas* e enunciem as causas *primeiras*, por natureza *anteriores e mais conhecidas* do que os efeitos relatados na conclusão.

No capítulo 3, Aristóteles responde a certas objeções contra a possibilidade de se demonstrar algo a partir de premissas imediatas. O capítulo 4 é igualmente decisivo, pois, tendo em vista especificar mais detalhadamente a natureza das premissas das quais deve proceder uma demonstração científica, Aristóteles oferece uma classificação de tipos de predicados. O capítulo 5 apenas leva mais adiante alguns desdobramentos concernentes ao tipo de predicado que parece

ser o mais relevante (o predicado “universal”). Já no capítulo 6, um dos mais difíceis e polêmicos, Aristóteles determina que as proposições científicas são, em si mesmas, necessárias – como se a necessidade que caracteriza o conhecimento científico fosse além da mera necessidade lógica pela qual premissas apropriadas engendram uma conclusão necessária, como se houvesse uma necessidade *de re* nas coisas a que se reportam uma conclusão rigorosamente científica (o mesmo assunto retorna, sob outro aspecto, no capítulo 8). As controvérsias se avolumam nos capítulos seguintes, 7 e 9, nos quais se discute a célebre “proibição da *metabase*” e a subordinação de certas ciências a outras. Finalmente, o capítulo 10 introduz a importante distinção entre princípios próprios e comuns, assim como define diversos elementos importantes para a teoria aristotélica (como as noções de hipótese, postulado, etc.).

As observações contidas nos capítulos 2, 6, 7 e 10, somadas e comparadas entre si, fornecem um quadro perfeitamente claro sobre a estrutura geral de uma demonstração científica: a partir dos princípios, isto é, proposições imediatas e verdadeiras, necessárias em si mesmas, e que definem o que é o “gênero subjacente” a ser estudado, deduzem-se, conforme à necessidade típica do silogismo em geral e de acordo com alguns axiomas formais, as características que se atribuem necessariamente à coisa definida, na medida em que ela é tomada em si mesma.

Os princípios próprios voltam a ser objeto do capítulo 11, no qual também se apresenta uma objeção às Formas platônicas. No capítulo 12, Aristóteles reforça a doutrina da “autonomia das ciências” (especificada nos capítulos 7 e 9) elaborando a noção de “questão científica”, pela qual se delimitam as fronteiras daquilo que pode ser legitimamente perguntado no âmbito de uma ciência determinada, isto é, as fronteiras dos problemas que uma ciência é apropriadamente responsável por resolver. Finalmente, o capítulo 13 se detém na célebre distinção

*Lucas Angioni*

entre o conhecimento dos fatos (do “*que é o caso*”) e o conhecimento das causas (do “*por que é o caso*”).

O próximo bloco de capítulos (14-26) é mais formal e, num sentido bastante preciso, mais analítico: vários pontos já expostos são agora elucidados à luz da análise das figuras silogísticas estudadas nos *Primeiros Analíticos*. Assim, Aristóteles delimita, em termos de análise silogística, em que consiste um “intervalo atômico”, ou seja, uma proposição imediata (seja ela afirmativa ou negativa), que não pode ser demonstrada a partir de nenhuma outra proposição que lhe fosse anterior (capítulo 15); delimita de que modo pode-se errar e chegar a conclusões falsas através de silogismos válidos (capítulo 16); estabelece, detalhadamente, a impossibilidade de séries predicativas ao infinito e, por conseguinte, a impossibilidade de séries demonstrativas que prosseguissem ao infinito (capítulos 19-23); prova que, em geral, a demonstração universal é mais propícia à ciência do que a demonstração particular (capítulo 24), que a demonstração probatória é mais propícia à ciência do que a demonstração privativa (capítulo 25), e, finalmente, define o lugar apropriado à demonstração “que conduz ao impossível” (capítulo 26).

Neste bloco, deve-se destacar, ainda, o capítulo 18, que não faz parte dessa progressão argumentativa e apenas estabelece que a percepção é a fonte de todas as informações preliminares sobre as quais se pode construir um conhecimento científico, e o capítulo 22, que, no propósito de provar que não há séries predicativas infinitas, expõe, por assim dizer, uma elaborada teoria da predicação, discernindo em que consiste uma predicação apropriada e em que consistem seus elementos (o “subjacente”, o “concomitante”, etc.).

Os capítulos restantes não apresentam grande coesão entre si, pois acrescentam observações complementares, a partir de pontos de vista diversos. Os capí-



tulos 27-29 são tão sucintos que nem mereceriam atenção num resumo como este. Já o capítulo 30, embora sucinto, deve ser mencionado por determinar (em concordância com diversos outros pronunciamentos de Aristóteles) que aquilo que ocorre por acaso não pode ser conhecido cientificamente, visto que a ciência tem por objeto aquilo que se dá sempre ou no mais das vezes do mesmo modo. O capítulo 31 retoma as observações do capítulo 18, enfatizando que a percepção é a fonte de todas as informações sobre as quais se pode ter ciência. O capítulo 32 procura mostrar que não é possível haver um mesmo princípio a partir do qual todas as coisas pudessem ser demonstradas, isto é, uma ciência suprema que pudesse deduzir os princípios de todas as demais ciências. O capítulo 33 busca traçar as diferenças entre conhecimento científico e opinião e, finalmente, o capítulo 34, já adentrando, por assim dizer, no terreno da psicologia heurística, define a noção de “argúcia” (*anchinoia*).

### **Método de tradução**

Sobre os pressupostos que guiaram minhas opções de tradução, não tenho muito a acrescentar além daquilo que já foi dito nas Introduções de outros volumes desta coleção – sobretudo os volumes com as traduções de *Física I-II* (*Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução* nº 1) e *Segundos Analíticos II* (*Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução* nº 4).

Apenas observo que cada vez mais parece-me impróprio, para a tradução dos textos aristotélicos, o recurso aos colchetes – “[sc. ...]”. Pelas razões que já aleguei nos volumes acima mencionados, venho consolidando minha opção por eliminar totalmente tal recurso, reservando-o apenas para casos muito especiais.

### Texto grego e traduções consultadas

Para delimitar o texto grego desta tradução preliminar, julguei suficiente ater-me à edição crítica de David Ross:

- *Aristoteles: Analytica Priora et Posteriora*, ed. W. D. Ross, Oxford: Clarendon Press, 1949.

Consultei também a edição de Bekker, contida em:

- *Aristotelis Opera*, ed. E. Bekker (editio altera Olof Gigon), Berlin: Walter De Gruyter, 1961.

No entanto, não fiz comparações sistemáticas entre as edições de Ross e Bekker. Assumi a primeira como ponto de partida e consultei a segunda apenas nas passagens mais difíceis, ou a partir de observações contidas no aparato crítico da edição de Ross. Numa futura tradução revisada, obviamente não me poderia furtar a um exame mais minucioso de todas as variantes do texto grego, inclusive as que são atestadas pelos comentadores antigos. Para a presente edição, no entanto, pareceu-me aceitável poupar-me de tal tarefa.

Para as saudáveis comparações que fazem parte do trabalho do tradutor, consultei as traduções inglesas de Barnes e Mure:

- BARNES, J. *Aristotle, Posterior Analytics*, Oxford: Clarendon Press, 2ª. ed., 1993.

- MURE, G. R. G., *Posterior Analytics*, in *Great Books of Western World*.

## Agradecimentos

Agradecemos a Marco Zingano, pelos empréstimos bibliográficos e pelo constante encorajamento em nossas temerárias empreitadas de tradução. Agradeço a Alberto Alonso Muñoz, por quem obtive cópias de diversos trabalhos relevantes citados na bibliografia e de quem recebi entusiástico incentivo. Também pelo constante encorajamento, devo agradecer a Roberto Bolzani Filho. Menciono também o prof. José Cavalcante de Souza, com quem me iniciei na árdua aventura de ler os textos de Aristóteles no idioma original. Agradeço a Luis Márcio Nogueira Fontes e Carlos Alexandre Terra, pela revisão da digitação e por inúmeras sugestões que contribuíram para aprimorar a tradução.

Agradeço às diversas agências de fomento que, direta ou indiretamente, permitiram que o presente trabalho se desenvolvesse a contento: a FUNCAMP, que, através do FAEP, deu apoio a várias etapas da pesquisa que resulta no presente volume; a FAPESP, na medida em que as discussões sobre a *Física*, no bojo dos seminários do Projeto Temático FAPESP “Ética e Metafísica em Aristóteles”, durante o ano de 2003, tiveram forte impacto em várias leituras e opções de tradução dos *Segundos Analíticos*; o CNPq, na medida em que as pesquisas sobre *Física* I-II e *Metafísica* VII-VIII também influenciaram enormemente minha apreciação sobre a noção aristotélica de ciência e sobre a tradutibilidade do texto aristotélico.

# *ARISTÓTELES*

## *SEGUNDOS ANALÍTICOS*

### *Livro I*

#### *Capítulo 1*

[71a 1] Todo ensinamento e todo aprendizado racional surge a partir de conhecimento previamente disponível. Isto é manifesto em todos os casos, para quem os observa: de fato, entre as ciências, as matemáticas surgem desse modo, bem como cada uma das demais técnicas. Semelhantemente também com os argumentos, tanto os que se dão através de silogismo, como os que se dão através de indução: ambos propiciam o ensinamento através de itens previamente conhecidos, os primeiros, assumindo-os como se nós os conhecêssemos, os segundos, mostrando o universal por ser evidente o particular.

[71a 9] É do mesmo modo que também os argumentos retóricos persuadem: ou através de exemplos (que são induções), ou através de entimemas (que são silogismos).

[71a 11] De dois modos é necessário vir a conhecer previamente: de fato, para certos itens, é necessário assumir previamente *que eles são o caso*; às vezes, é preciso compreender *o que é* aquilo que é mencionado, ao passo que, em outros casos, é preciso assumir ambas as coisas. Por exemplo: que, em relação a tudo,

ou afirmar ou negar é verdadeiro, é preciso assumir *que é o caso*; para o triângulo, é preciso assumir que ele significa *isto aqui*; para a unidade, é preciso assumir tanto *o que* significa, como *que é o caso*, pois não é de modo semelhante que cada um desses pontos nos é evidente.

[71a 17] Vir a conhecer se dá na medida em que se conhece previamente certas coisas e se toma conhecimento de outras ao mesmo tempo (como, por exemplo, todas as coisas que sucedem estar sob o universal, do qual se tem conhecimento). Com efeito, sabia previamente que todo triângulo possui os ângulos iguais a dois retos; mas, que tal e tal coisa no semi-círculo é triângulo, reconheceu ao mesmo tempo em que induziu (de fato, o aprendizado de certos itens se dá desse modo, e não é através do intermediador que se conhece o extremo, no caso de todos os itens que sucedem ser particulares e não ser a respeito de algum subjacente). Deve-se dizer que, antes de ter induzido ou de ter apreendido o silogismo, de certo modo conhecia, mas, de certo modo, não. Pois, com relação àquilo que ele não sabia se era o caso, sem mais, como ele saberia que tem dois ângulos retos, sem mais? Ora, é evidente que, de um certo modo, ele conhecia, porque conhecia universalmente, mas não conhecia sem mais. Caso contrário, decorreria a dificuldade do *Ménon*: ou não se poderia aprender nada, ou então aquilo que se sabe. Pois, com certeza, não nos devemos pronunciar tal como alguns tentam resolvê-la. “Sabes que toda díada é par, ou não?”. Se o interlocutor afirma que sim, trazem uma díada que ele não sabia ser o caso, de modo que nem sabia que ela era par. Tentam resolver afirmando que não sabem “que toda díada é par”, mas que sabem “que a díada que sabem ser díada é par”. No entanto, conhecem aquilo de que têm demonstração ou aquilo a respeito de que assumiram, e assumiram não “que tudo o que sabem ser triângulo ou número ...”, mas, sem mais, a respeito de todo número ou triângulo; pois não se assume nenhuma premissa deste tipo, “o número que tu conheces” ou “o retilíneo que tu conheces”, mas se assume a respeito de todos os casos.

[71b 5] Ora, nada impede (julgo) que de certo modo se conheça aquilo que se está aprendendo, mas, de certo modo, se ignore. Pois não é absurdo se alguém conhece de algum modo aquilo que está aprendendo, mas sim se o conhece deste modo, isto é, do modo e da maneira por que está aprendendo.

## **Capítulo 2**

[71b 9] Julgamos conhecer cientificamente uma coisa qualquer, sem mais (e não do modo sofisticado, por concomitância), quando julgamos reconhecer, a respeito da causa pela qual a coisa é, que ela é causa disso, e que não é possível ser de outro modo. É evidente que conhecer cientificamente é algo deste tipo; pois tanto os que não conhecem julgam estar assim dispostos, como também os que conhecem assim se dispõem de fato; por conseguinte, é impossível que seja de outro modo aquilo de que, sem mais, há conhecimento científico.

[71b 16] Se há também um outro modo de conhecer cientificamente, investigaremos depois, mas afirmamos que de fato conhecemos através de demonstração. E por “demonstração” entendo silogismo científico; e por “científico” entendo aquele segundo o qual conhecemos cientificamente por possuí-lo.

[71b 19] Assim, se o conhecer cientificamente é como propusemos, é necessário que o conhecimento demonstrativo provenha de itens verdadeiros, primeiros, imediatos, mais cognoscíveis que a conclusão, anteriores a ela e que sejam causas dela. Pois é deste modo que os princípios serão de fato apropriados ao que se prova. É possível haver silogismo mesmo sem tais itens, mas não é possível haver demonstração. Pois tal silogismo não poderia propiciar conhecimento científico.

[71b 25] É preciso que tais itens sejam verdadeiros, porque não é possível conhecer cientificamente aquilo que não é o caso, por exemplo, que a diagonal é comensurável. É preciso proceder a partir de itens primeiros indemonstráveis, porque, caso contrário, não seria possível conhecer cientificamente sem possuir demonstração deles (pois conhecer cientificamente não por concomitância aqui-

lo de que há demonstração é possuir demonstração). E é preciso que tais itens sejam causas, mais cognoscíveis e anteriores; causas, porque conhecemos cientificamente quando sabemos as causas, e, se são causas, é preciso que sejam anteriores e previamente conhecidas – não apenas por compreendê-las (segundo o outro modo), mas também por saber *que são o caso*.

[71b 33] As coisas podem ser anteriores e mais cognoscíveis de dois modos: de fato, anterior por natureza e anterior para nós não são o mesmo, tampouco mais cognoscível e mais cognoscível para nós. Entendo como anteriores e mais cognoscíveis para nós as coisas mais próximas da sensação, e, como anteriores e mais cognoscíveis sem mais, as mais afastadas. E são mais afastados os mais universais, ao passo que são mais próximos os particulares, e eles se opõem entre si.

[72a 5] E “a partir de primeiros” é “a partir de princípios apropriados”; pois entendo “primeiro” e “princípio” como o mesmo.

[72a 7] Princípio de demonstração é proposição imediata; e imediata é aquela à qual não há nenhuma anterior. E proposição é uma das duas partes da declaração – algo a respeito de algo; proposição dialética é aquela que assume indiferentemente qualquer uma das duas partes, ao passo que demonstrativa é a que assume determinadamente uma delas, por ser verdadeira. Declaração é qualquer uma das partes da contradição; contradição é a oposição na qual, em si mesma, não há intermediário, e, das partes da contradição, “algo a respeito de algo” é afirmação, ao passo que “algo à parte de algo” é negação.

[72a 14] Entre os princípios silogísticos imediatos, entendo por tese aquele que não é possível provar, nem é necessário que detenha quem houver de aprender algo. Por axioma, entendo aquele que é necessário que detenha quem houver de aprender qualquer coisa que seja; de fato, há alguns deste tipo; pois costumamos designar tal nome sobretudo em casos deste tipo.

[72a 18] Entre as teses, é hipótese a que assume qualquer uma das partes da contradição, isto é, que algo é o caso, ou que algo não é o caso; definição, por sua vez, é aquela que é sem isso. Com efeito, a definição é tese (pois o aritmético estabelece que a unidade é o indivisível pela quantidade), mas não é hipótese; pois não são o mesmo “o que é a unidade?” e “ser o caso a unidade”.

[72a 25] Visto que é preciso ter crença e conhecer a coisa por possuir um silogismo de tal tipo, que chamamos “demonstração”, e visto que este é o caso quando os itens a partir dos quais procede o silogismo são *tais e tais*, é necessário não apenas conhecer previamente os primeiros (ou todos eles, ou alguns), mas também conhecê-los mais. Pois, em todos os casos, algo se atribui mais àquilo em virtude de que se atribui a cada coisa; por exemplo, é mais estimável aquilo em virtude de que estimamos. Por conseguinte, visto que conhecemos e temos crença devido aos itens primeiros, também os conhecemos mais e cremos mais neles, porque é devido a eles que conhecemos também os itens posteriores.

[72a 32] Não é possível alguém ter mais crença naquilo que sucede não conhecer (ou naquilo com relação a que não se encontra melhor disposto do que se o conhecesse) do que naquilo que conhece. Mas ocorreria isso, se alguém que tem crença devido a demonstração não tivesse conhecimento prévio. Pois é necessário que tenha mais crença nos princípios (ou em todos, ou em alguns) do que na conclusão. É preciso que quem houver de possuir conhecimento por demonstração não apenas conheça mais os princípios e tenha mais confiança neles do que naquilo que se prova; além disso, é preciso também que nada lhe seja mais confiável, nem mais conhecido, do que aquilo que se opõe aos princípios dos quais proviria o silogismo do erro contrário, dado que é preciso que quem conhece cientificamente sem mais não seja dissuadível.



[72b 5] Alguns reputam não ser possível haver conhecimento científico, por ser preciso conhecer cientificamente os primeiros; outros reputam haver conhecimento científico, mas haver demonstração de tudo. Nenhuma dessas opiniões é verdadeira, nem necessária.

[72b 7] Os que supõem que não é possível em geral conhecer cientificamente estimam que se procederia ao infinito, visto que não seria possível conhecer os itens posteriores por anteriores em relação aos quais não haveria primeiros – pronunciando-se corretamente, pois é impossível percorrer itens ilimitados. Estimam que, se houvesse limite e princípios, eles seriam incognoscíveis, precisamente na medida em que deles não haveria demonstração (a qual unicamente afirmam que é conhecer cientificamente); e, se não é possível conhecer os itens primeiros, tampouco seria possível conhecer sem mais ou apropriadamente os itens que deles procedem, a não ser sob hipótese, se os primeiros fossem o caso.

[72b 15] Outros, por sua vez, a respeito do conhecer cientificamente, concordam que ele é possível apenas através de demonstração; mas estimam que nada impede haver demonstração de tudo, pois seria possível que a demonstração visse a ser em círculo e reciprocamente.

[72b 18] De nossa parte, afirmamos que nem todo conhecimento científico é demonstrativo, mas que o dos imediatos é indemonstrável (que isto é necessário, é manifesto, pois, se é necessário conhecer cientificamente os itens anteriores, dos quais procede a demonstração, e se os imediatos em algum momento se detêm, é necessário que eles sejam indemonstráveis) – dizemos que isto é assim e afirmamos que há não apenas conhecimento científico, mas também certo princípio de conhecimento científico, pelo qual reconhecemos as definições.

[72b 25] Evidentemente, é impossível demonstrar em círculo, sem mais, visto que é preciso que a demonstração proceda a partir de itens anteriores e mais cognoscíveis; ora, é impossível que os mesmos itens sejam ao mesmo tempo anteriores e posteriores aos mesmos, a não ser por modos distintos, isto é, uns, mais

cognoscíveis para nós, os outros, sem mais (do modo que a indução torna familiar). Se aquela tese fosse o caso, “conhecer sem mais” não estaria acertadamente definido, mas seria duplo; ou, então, uma das demonstrações não é uma demonstração sem mais, na medida precisamente em que vem a ser a partir do que é mais conhecido por nós.

[72b 32] Aos que afirmam que a demonstração se dá em círculo, decorre não apenas o que foi agora mencionado, mas também não afirmar nada diverso, senão que “isto é o caso, se isto é o caso”. Mas, de tal modo, seria fácil provar tudo. Tal resultado torna-se evidente, se forem estabelecidos três termos (pois não faz diferença dizer que há conversão circular através de muitos ou através de poucos itens, nem através de poucos ou de dois). Quando, na medida em que *A* é o caso, *B* é por necessidade, e, *B* sendo o caso, *C* é o caso, *C* será o caso na medida em que *A* é o caso. Ora, se, na medida em que *A* é o caso, é necessário que *B* seja o caso, e se, na medida em que este é o caso, é necessário que *A* seja o caso (pois era isso o “em círculo”), suponha-se que *A* seja aquilo a que se aplica *C*. Assim, afirmar que *A* é o caso na medida em que *B* é o caso é afirmar que *C* é o caso, e isso é afirmar que *C* é o caso na medida em que *A* é o caso. Mas *C* é idêntico a *A*. Por conseguinte, decorre que aqueles que afirmam que a demonstração se dá em círculo nada mais afirmam senão que *A* é o caso na medida em que *A* é o caso; mas, deste modo, seria fácil provar tudo.

[73a 6] No entanto, nem sequer isto é possível, a não ser a respeito dos itens que se seguem uns dos outros, como os próprios. Foi provado que jamais é necessário que outro item seja o caso quando está dado apenas um (quero dizer, com “um”: nem quando se propõe um único termo, nem quando se propõe uma única tese), mas é possível a partir de duas teses primeiras e mínimas (visto que, neste caso, também é possível concluir silogisticamente). Se *A* se segue de *B* e de *C*, e estes se seguem um do outro e também de *A*, é possível, deste modo, provar na primeira figura, uns a partir dos outros, todos os pontos postulados (como foi

provado nas discussões sobre o silogismo; e foi provado também que, nas demais figuras, ou não surge silogismo, ou não a respeito dos itens assumidos).

[73a 16] Mas de modo algum é possível provar em círculo os itens que não se contrapredicam; por conseguinte, visto que, nas demonstrações, poucos itens são de tal tipo, é manifesto que é vazio e impossível afirmar que a demonstração é recíproca e que, devido a isso, seria possível haver demonstração de tudo.

#### Capítulo 4

[73a 21] Visto ser impossível que aquilo de que há conhecimento científico, sem mais, seja de outro modo, aquilo que pode ser conhecido por conhecimento demonstrativo é necessário. É demonstrativo o conhecimento que possuímos por possuir demonstração. Assim, a demonstração é um silogismo a partir de itens necessários. Devemos apreender, então, a partir de quais itens, isto é, a partir de que tipo de itens, procedem as demonstrações. Inicialmente, delimitemos o que entendemos por “a respeito de todo”, “por si mesmo” e “universal”.

[73a 28] Por “a respeito de todo”, entendo aquilo que não é a respeito de apenas alguns e não de outros, nem é apenas às vezes, mas às vezes não; por exemplo: se animal se afirma a respeito de todo homem, se for verdadeiro afirmar que *este* é homem, também será verdadeiro afirmar que ele é animal; e se um é verdadeiro agora, também o outro é (do mesmo modo, se o ponto está contido em toda linha). Eis um sinal: também propomos as objeções deste modo (como se tivéssemos sido indagados a respeito de todos): “se a respeito de algum item não é o caso”, ou “se às vezes não é o caso”.

[73a 34] Atribuem-se a algo por si mesmo todos os itens que se encontram no “o que é”, por exemplo, ao triângulo se atribui a linha, e, à linha, o ponto (pois a essência deles é a partir de tais itens, os quais estão contidos na definição que define o que eles são); também atribuem-se a algo por si mesmo todos os itens que são atribuídos a algo que está contido ele mesmo na definição que mostra o que

eles são, como, por exemplo, o reto e o curvo se atribuem à linha, o par e o ímpar, ao número, assim como o primo, o composto, e também o equilátero e o oblongo; em todos estes exemplos, estão contidos na definição que define o “o que é”, num caso, a linha, noutro caso, o número.

[73b 3] Semelhantemente, também nos outros casos, chamo de *por si mesmos*, em relação a cada item, os atributos de tal tipo, mas chamo de *concomitantes* todos os que não são atribuídos de nenhum destes dois modos, como, por exemplo, o culto e o branco se atribuem ao animal.

[73b 5] Além do mais, chamo de *por si mesmo* aquilo que não se afirma de um subjacente diverso; por exemplo: o caminhante é caminhante sendo alguma outra coisa, assim como o branco é branco [sc. sendo alguma outra coisa], ao passo que a essência, isto é, tudo aquilo que designa *um certo isto*, é aquilo que precisamente é sem ser alguma outra coisa.

[73b 8] Assim, os itens que não se afirmam de um subjacente, chamo-os de *por si mesmos*; por sua vez, chamo de *concomitantes* os que se afirmam de um subjacente.

[73b 10] Além disso, de um outro modo, é “por si mesmo” aquilo que sucede a cada coisa em virtude dela mesma, ao passo que é concomitante aquilo que lhe sucede não em virtude dela mesma; por exemplo, se relampeja quando alguém caminha, é concomitante; pois não foi em virtude do caminhar que relampejou, mas isto sucedeu como concomitante, dizemos. Mas, se sucede em virtude da própria coisa, é “por si mesmo”; por exemplo: se algo morre ao ser decepado, também morre “pelo decepamento”, porque sucede morrer em virtude de ser decepado, mas não foi concomitantemente que sucedeu morrer ao ser decepado.

[73b 16] Com respeito àquilo que pode ser conhecido sem mais, os itens que se afirmam por si mesmos de tal modo que [sc. os sujeitos] estão imanentes nos predicados, ou vice-versa, são em virtude da própria coisa e são por necessidade.

Pois não é possível que não sejam atribuídos, ou sem mais, ou os opostos; por exemplo: à linha, não é possível não atribuir o reto ou o curvo; ao número, o ímpar ou o par. Pois um dos contrários é privação ou contradição no mesmo gênero, por exemplo, par é o não-ímpar nos números, do qual se segue. Por conseguinte, visto ser necessário ou afirmar ou negar, necessariamente são o caso os itens que se atribuem “por si mesmos”.

[73b 25] Estejam delimitados, deste modo, o “a respeito de todo” e o “por si mesmo”; por outro lado, entendo por “universal” aquilo que é atribuído a respeito de todo e por si mesmo, isto é, enquanto a coisa é ela mesma. Logo, é manifesto que tudo quanto é universal se atribui por necessidade às coisas.

[73b 28] É o mesmo “por si mesmo” e “enquanto é ele mesmo”, por exemplo: o ponto ou o retilíneo se atribuem à linha por si mesma (pois também se atribuem à linha enquanto linha), e ao triângulo enquanto triângulo se atribuem os dois ângulos retos (pois também por si mesmo o triângulo é igual a dois ângulos retos).

[73b 32] O universal se dá precisamente quando se atesta a respeito de qualquer caso que se tome, e primeiramente. Por exemplo: ter dois ângulos retos não é universal para a figura (embora seja possível provar, a respeito de uma figura, que ela tem dois ângulos retos, mas não a respeito de qualquer figura; nem se utiliza qualquer figura ao acaso, quando se prova; o quadrado, por exemplo, é uma figura, mas não tem ângulos iguais a dois ângulos retos); por outro lado, um isósceles qualquer tem ângulos iguais a dois ângulos retos, mas não primeiramente, pois é o triângulo que é anterior. Assim, o item que, em qualquer caso que se tome, primeiramente se mostra dotado de dois ângulos retos (ou qualquer outra coisa), eis a que primeiramente se atribui como universal, e a demonstração é universal a respeito deste item primeiro por si mesmo, mas, de certo modo, não é a respeito dos demais itens por si mesmos, tampouco é universal a respeito do isósceles, mas sim “sobre mais casos”.

**Capítulo 5**

[74a 4] É preciso não passar despercebido que muitas vezes sucede que nos enganamos, isto é, aquilo que se quer provar primeiramente como universal não se atribui tal como se reputa ter sido provado, como primeiro universal. Cometemos este engano quando não há nada que possa ser assumido acima, para além do particular, ou quando há, mas é algo sem denominação, a respeito de coisas diferentes em forma, ou quando sucede que o todo (a que se aplica a prova) está tomado em parte; neste caso, a demonstração se aplicará aos particulares e será a respeito de todos eles, mas não será universalmente a respeito deles como se eles fossem o primeiro. Quero dizer, por “demonstração de tal e tal coisa como primeira, enquanto é tal e tal coisa”, quando for universalmente do primeiro.

[74a 13] Se alguém fosse provar que as perpendiculares não se encontram, se poderia reputar que a demonstração é a respeito disso, por ser a respeito de todas as perpendiculares. No entanto, não é assim, dado que isto decorre, precisamente, não porque são iguais deste modo particular, mas enquanto são iguais de qualquer modo que seja.

[74a 16] E, se não houvesse outro triângulo além do isósceles, reputar-se-ia que se atribui ao isósceles enquanto isósceles. E também reputar-se-ia que o proporcional é alternado para números enquanto são números, para linhas enquanto são linhas, para sólidos enquanto são sólidos, para tempos enquanto são tempos, como outrora se provava separadamente, sendo possível provar a respeito de todos por uma única demonstração. No entanto, por não serem todos estes itens (números, comprimentos, tempos, sólidos) algo único já denominado, e porque diferem entre si pela forma, apreendia-se separadamente. Agora, no entanto, se prova universalmente, pois aquilo que supõem atribuir-se universal-

mente não se atribui às linhas enquanto são linhas ou aos números enquanto são números, mas sim enquanto são *tal e tal coisa*.

[74a 25] Por isso, se alguém provar a respeito de cada triângulo (ou com uma única demonstração, ou com diversas) que cada um possui dois ângulos retos – separadamente, o equilátero, o escaleno e o isósceles – ainda não saberá que o triângulo tem ângulos iguais a dois retos (a não ser pelo modo sofisticado), nem que isso se atribui a todo triângulo, mesmo se não houver outro triângulo além destes. Pois, neste caso, ele não saberia *enquanto é triângulo*, nem que *todo triângulo*, a não ser por contagem; mas, pela forma, não saberia que *todo triângulo*, mesmo se não existisse nenhum que ele não conhecesse.

[74a 32] Quando, então, não se conhece universalmente, e quando se conhece sem mais? Ora, é evidente que conheceríamos sem mais se fossem idênticos o *ser para o triângulo* e o *ser para o equilátero* (ou para cada um, ou para todos). Mas, visto que não são idênticos, porém distintos, e visto que se atribui ao triângulo enquanto é triângulo, não se conhece [sc. sem mais]. Será que se atribui enquanto é triângulo ou enquanto é isósceles? E quando se atribui primeiramente por si mesmo? E a respeito de que a demonstração é universal? É evidente que a demonstração é universal quando se atribui a algo primeiramente, ao serem subtraídos os demais itens. Por exemplo, dois ângulos retos se atribuem ao triângulo isósceles de bronze; mas também se atribuirão, se forem subtraídos o *ser de bronze* e o isósceles. Mas não se atribuirão, se se subtrair *figura* ou *limite*. Mas dois ângulos retos não se atribuem a figura ou limite primeiramente. Ora, a qual item, então, se atribuem primeiramente? Com efeito, se é ao triângulo, é devido a ele que se atribuem também aos demais, e é a respeito dele que a demonstração é universal.

[74b 5] Visto que o conhecimento demonstrativo provém de princípios necessários (pois aquilo que se conhece cientificamente não pode ser de vários modos), e visto que são necessários os atributos que se atribuem às coisas por si mesmas (pois uns se encontram no “o que é”, ao passo que, em relação aos outros, encontram-se no “o que é” os mesmos itens dos quais eles próprios se predicam, e, com relação a eles, é necessário que um dos opostos seja atribuído), é manifesto que o silogismo demonstrativo procede a partir de itens de tal tipo; pois tudo se atribui ou deste modo, ou por concomitância, e os concomitantes não são necessários.

[74b 13] Com efeito, devemos afirmá-lo ou deste modo, ou estabelecendo como princípio que a demonstração é necessária, ou seja: se algo está demonstrado, não é possível que seja de um outro modo; portanto, é preciso que tal silogismo proceda a partir de itens necessários. Pois, a partir de itens verdadeiros, é possível fazer um silogismo mesmo sem demonstrar, mas, a partir de itens necessários, não é possível fazer silogismo a não ser demonstrando, pois é isso que é próprio da demonstração.

[74b 18] Eis um sinal de que a demonstração procede a partir de itens necessários: é também deste modo que dirigimos as objeções contra os que julgam estar demonstrando – quando julgamos (ou em geral, ou ao menos em vista do argumento) que é admissível de um outro modo –: “não é necessário”.

[74b 21] A partir disso é também evidente que são ingênuos os que julgam assumir acertadamente os princípios, se a premissa for bem reputada e verdadeira, tal como os sofistas julgam que “conhecer é ter conhecimento”. Ora, não é a opinião bem reputada por nós que é princípio, mas sim o primeiro do gênero a respeito do qual se pretende provar; e nem tudo que é verdadeiro é apropriado.

[74b 26] Que é preciso que tal silogismo proceda a partir de itens necessários, é evidente também a partir do seguinte. Se quem não possui explicação do *por que*, sendo possível uma demonstração, não possui conhecimento, e se a situação é tal que *A* é atribuído necessariamente a *C*, mas *B* – o intermediador através



do qual se demonstrou – não é atribuído necessariamente, não se conhece *por que*. Pois a conclusão não é o caso devido ao intermediador, pois é possível que este não seja o caso, ao passo que a conclusão é necessária.

[74b 32] Além do mais, se alguém que possui a explicação e a preserva não conhece algo agora, sem se ter esquecido – e o próprio assunto se conserva o mesmo – tampouco o conhecia antes. O intermediador poderia ser destruído, se não fosse necessário, de modo que ele possuiria explicação e a preservaria – o próprio assunto conservando-se o mesmo –, mas não conheceria o assunto. Portanto, tampouco o conhecia antes. Por outro lado, se o intermediador, embora não se tivesse destruído, pudesse ser destruído, a decorrência seria possível e contingente. No entanto, é impossível que tenha conhecimento quem assim se dispõe.

[75a 1] Assim, quando a conclusão é necessária, nada impede que não seja necessário o intermediador através do qual se provou (pois é possível concluir silogisticamente algo necessário também a partir de itens não-necessários, tal como é possível concluir algo verdadeiro a partir de itens não-verdadeiros); mas, quando o intermediador é necessário, também a conclusão é necessária, assim como sempre é verdadeira a conclusão que procede a partir de itens verdadeiros (com efeito, seja “*B é A*” por necessidade, e também “*C é B*”; é necessário, então, que também *A* seja atribuído a *C*); mas, quando a conclusão não é necessária, tampouco é possível que o intermediador seja necessário (pois admita-se que *A* se atribui a *C* não por necessidade, mas a *B* por necessidade, e que *B* se atribui a *C* por necessidade; ora, também *A* haveria de ser atribuído a *C* por necessidade; mas fora assumido que isto não é o caso).

[75a 12] Assim, visto que, se se conhece demonstrativamente, é preciso que seja o caso por necessidade, é evidente que é preciso obter a demonstração através de um intermediador necessário; de outro modo, não se conhecerá nem *por que*, nem que é necessário que aquilo seja o caso; antes, ou se julgará conhecer

sem conhecer (se se conceber como necessário aquilo que não é necessário), ou nem sequer se julgará (quer se conheça o *que* através de intermediadores, quer se conheça o *por que* através de imediatos).

[75a 18] Mas, dos concomitantes que não são atribuídos às coisas por si mesmas, do modo pelo qual foram definidos os atributos por si mesmos, não há conhecimento demonstrativo. Pois não é possível provar a conclusão como necessária, já que o concomitante pode não ser o caso (é a este tipo de concomitante que me refiro).

[75a 23] Alguém poderia levantar a seguinte dificuldade: em vista de que é preciso perguntar tais coisas a respeito de tais e tais assuntos, se não é necessário que a conclusão seja o caso? Pois não faria nenhuma diferença se alguém, tendo sido perguntado sobre itens quaisquer, em seguida enunciasse a conclusão. No entanto, é preciso perguntar não como se a conclusão fosse necessária devido àquilo que foi perguntado, mas porque é necessário afirmá-la ao que afirma tais e tais itens, e afirmá-la verdadeiramente, se forem o caso verdadeiramente.

[75a 28] Visto que, a respeito de cada gênero, atribui-se por necessidade tudo quanto se atribui a cada um por si mesmo e enquanto cada um é cada um, é manifesto que as demonstrações científicas são a respeito daquilo que se atribui por si mesmo e procedem a partir de itens deste tipo. Pois os concomitantes não são necessários, de modo que não se daria conhecer necessariamente por que a conclusão é o caso, nem mesmo se fosse sempre, mas não por si mesmo, como os siglogismos através de sinais. Pois, neste caso, aquilo que é por si mesmo não seria conhecido por si mesmo, nem se saberia *por que* (e conhecer *por que* é conhecer através da causa). Portanto, é preciso que, ao terceiro termo, em virtude dele mesmo seja atribuído o intermediador, e, ao intermediador, em virtude dele mesmo seja atribuído o primeiro termo.

[75a 38] Assim, não é possível provar transgredindo a partir de um outro gênero – por exemplo, provar pela aritmética o que compete à geometria. São três os itens nas demonstrações: um é aquilo que se demonstra, a conclusão (isto é, aquilo que se atribui a um certo gênero em si mesmo); outros, por sua vez, são os axiomas (e são axiomas os itens a partir dos quais procedem as demonstrações); em terceiro lugar, o gênero subjacente, cujas afecções e concomitantes que se lhe atribuem por si mesmo a demonstração evidencia.

[75b 2] Ora, é possível que sejam os mesmos os itens a partir dos quais procede a demonstração; por outro lado, no caso de itens cujo gênero é distinto – como o da aritmética e o da geometria – não é possível sobrepor a demonstração aritmética aos atributos das grandezas, a não ser que as grandezas sejam números (como isto é possível em alguns casos, será dito mais adiante).

[75b 7] A demonstração aritmética sempre abarca o gênero a respeito do qual é a demonstração; semelhantemente, também as outras demonstrações o fazem. Por conseguinte, se a demonstração houver de transgredir, é necessário que o gênero seja o mesmo, ou sem mais, ou de algum modo.

[75b 10] É evidente que é impossível transgredir de outro modo, pois é necessário que pertençam ao mesmo gênero os extremos e os intermediadores; pois, se não fossem atributos por si mesmos, haveriam de ser concomitantes.

[75b 12] Por isso, não é possível provar pela geometria que o conhecimento dos contrários é um só, tampouco provar que dois números cúbicos são um número cúbico. Tampouco compete a uma ciência provar o que pertence a outra, a não ser no que respeita a todos os itens que se comportam entre si de tal modo que um está sob o outro, tal como, por exemplo, a óptica se comporta em relação à geometria e a harmônica em relação à aritmética.

[75b 17] E, se algo se atribui às linhas não enquanto são linhas, e não enquanto decorre dos princípios próprios, tampouco compete à geometria prová-lo, por exemplo, se a reta é a mais bela das linhas, ou se é contrária à linha

circunferencial; de fato, estes itens se atribuem às linhas não devido ao gênero próprio delas, mas sim devido a algo comum.

### **Capítulo 8**

[75b 21] É manifesto que, se forem universais as proposições das quais provém o silogismo, é necessário que também seja eterna a conclusão da demonstração deste tipo, isto é, da demonstração sem mais.

[75b 24] Logo, não há demonstração nem conhecimento científico, sem mais, a respeito das coisas corruptíveis, mas apenas como que por concomitância, porque o conhecimento científico é a respeito disso não universalmente, mas sim *em algum momento e de algum modo*.

[75b 26] Mas, quando a demonstração e o conhecimento científico for a respeito dessas coisas, será necessário que uma das proposições seja não-universal e corruptível – corruptível porque, se ela for corruptível, também a conclusão há de ser corruptível; não-universal porque, entre os itens a que se aplica o predicado, há de ser verdadeira para algum, mas não para outro – de modo que não será possível concluir o silogismo universalmente, mas apenas concluir *que agora* é o caso.

[75b 30] Semelhantemente se dá também a respeito das definições, visto que a definição é princípio de demonstração, ou demonstração que difere por posição, ou uma conclusão de demonstração.

[75b 33] É evidente que a demonstração e o conhecimento científico das coisas que sucedem várias vezes (por exemplo, do eclipse lunar) são verdadeiros sempre, na medida em que dizem respeito a algo deste tipo, mas o são em parte, na medida em que tais coisas não sucedem sempre. Assim como é o eclipse, do mesmo modo para os demais.

### **Capítulo 9**

[75b 37] Uma vez que, manifestamente, não é possível demonstrar cada coisa senão a partir dos princípios de cada uma (quando aquilo que se quer provar se atribui a cada coisa enquanto ela é ela mesma), não se dá o conhecê-la, quando se prova a partir de princípios verdadeiros, indemonstráveis e imediatos. Pois é possível provar do modo como Brisão prova a quadratura. Os argumentos deste tipo provam por algo comum, que pode ser atribuído também a outro item; por isso, tais argumentos se ajustam também a outros itens não homogêneos. Portanto, não se conhece *A* enquanto é *A*, mas se conhece apenas por concomitância; pois, caso contrário, a demonstração não se ajustaria também a outro gênero.

[76a 4] Conhecemos cada fato não por concomitância quando o conhecemos através da coisa em virtude da qual ele é o caso, a partir dos princípios dessa coisa enquanto ela é ela mesma – por exemplo, o fato de possuir ângulos iguais a dois retos, conhecemo-lo a partir dos princípios daquilo a que se atribui por si mesmo o fato mencionado. Por conseguinte, se é por si mesmo que tal fato se atribui àquilo a que se atribui, é necessário que o intermediador esteja na mesma família homogênea. Se não estiver, é necessário que se conheça como se conhece os fatos harmônicos através da aritmética. Pois tais fatos se provam pela mesma maneira, mas comportam uma diferença: conhecer o “que” compete a uma das ciências (pois o gênero subjacente é diverso), ao passo que conhecer o “por que” compete à ciência de cima, à qual competem as afecções por si mesmas. Por conseguinte, também a partir disso é manifesto que não é possível demonstrar cada coisa, sem mais, a não ser a partir dos princípios de cada uma. Mas os princípios destas coisas comportam algo comum.

[76a 16] Se isso é manifesto, é também manifesto que não é possível demonstrar os princípios próprios de cada coisa; pois, caso contrário, haveria princípios que seriam princípios de absolutamente tudo, e o conhecimento deles haveria de dominar tudo. Pois, de fato, conhece mais aquele que conhece a partir das cau-

sas mais altas, pois ele conhece a partir das causas anteriores, quando conhece a partir de causas não causadas. Por conseguinte, se ele conhece mais e melhor, também seu conhecimento seria mais conhecimento e um conhecimento melhor. No entanto, uma demonstração não se ajusta a outro gênero, a não ser tal como foi dito que as demonstrações geométricas se ajustam às mecânicas ou ópticas, e as aritméticas, às harmônicas.

[76a 26] É difícil discernir se se conhece ou não. Pois é difícil discernir se conhecemos a partir dos princípios de cada coisa ou não (é isto que é, precisamente, o conhecer). Julgamos conhecer quando possuímos um silogismo a partir de certos itens verdadeiros e primeiros. Mas não é o caso – é preciso que [sc. os itens demonstrados] sejam homogêneos aos itens primeiros.

### **Capítulo 10**

[76a 31] Chamo de princípios em cada gênero os itens que não é possível provar *que são o caso*. Assim, assume-se o *que significam* tanto os itens primeiros, como os que decorrem deles; por outro lado, é necessário, quanto aos princípios, assumir *que são o caso*, mas, quanto aos demais, provar *que são o caso*. Por exemplo: é necessário assumir o que é a unidade, ou o que é o retilíneo e o triângulo, e que são o caso a unidade e a grandeza; mas, quanto ao restante, é necessário provar *que são o caso*.

[76a 37] Entre os itens que se utilizam nas ciências demonstrativas, uns são próprios a cada ciência, ao passo que outros são comuns; e são comuns por analogia, visto que são úteis na medida em que estão presentes no gênero que está sob dada ciência. São próprios, por exemplo, “a linha (ou o retilíneo) ser de tal e tal qualidade”; comuns, por exemplo, “são iguais os restos, se forem subtraídos iguais de iguais”. E cada um destes últimos é suficiente na medida em que está presente no gênero; pois produzirá o mesmo efeito, ainda que não for assumido

a respeito de tudo, mas apenas a respeito das grandezas, ou, para o aritmético, apenas a respeito dos números.

[76b 3] São próprios também aqueles que se assume serem o caso, a respeito dos quais a ciência estuda os atributos que se lhes atribuem por si mesmos; por exemplo: a aritmética assume as unidades, a geometria assume pontos e linhas. Pois assumem, com relação a eles, tanto o *ser o caso* como o *ser tal e tal coisa*. Por outro lado, com respeito às afecções desses itens por si mesmos, assumem o *que significa* cada uma (por exemplo, a aritmética assume o que é o ímpar ou par, ou o quadrado, ou o cúbico, e a geometria assume o que é o irracional, o infletir-se, o inclinar-se); mas, *que são o caso*, provam através dos comuns e a partir dos itens já demonstrados. E a astronomia se dá do mesmo modo.

[76b 11] Toda ciência demonstrativa envolve três itens: aquilo que se estabelece que é o caso (e isto é o gênero, cujas afecções que se lhe atribuem por si mesmo ela estuda), os chamados axiomas comuns (a partir dos quais, como primeiros, demonstram), e, em terceiro lugar, as afecções (a respeito de cada uma das quais se assume o *que significa*).

[76b 16] No entanto, nada impede que algumas ciências dispensem alguns desses itens, por exemplo, não estabeleçam que o gênero é o caso, se for manifesto que ele é (pois não é semelhantemente claro que o número é o caso e que o frio e o quente são o caso), ou não assumam o *que significam* as afecções, se forem evidentes; do mesmo modo, tampouco se assume o *que significam* os comuns, o “subtrair iguais de iguais”, porque é algo familiar. Não obstante, ao menos por natureza, estes itens são três: aquilo *a respeito de que* se prova; aqueles *que* se prova e aqueles *a partir dos quais* se prova.

[76b 23] Não é hipótese, nem postulação, aquilo que é necessário ser o caso em virtude de si mesmo e necessário que assim se repute. De fato, a demonstração não é dirigida ao discurso externo (dado que nem o silogismo o é), mas sim

ao discurso na alma. Pois sempre é possível objetar contra o discurso externo, mas nem sempre contra o discurso interno.

[76b 27] Assim, com relação a tudo aquilo que, sendo suscetível de prova, alguém assume sem ter provado, ele o estabelece por hipótese se assumi-lo conforme à opinião de quem aprende (e não é hipótese sem mais, mas apenas uma hipótese relativa a este último), mas ele o postula, se o assume não havendo em quem aprende opinião alguma, ou opinião contrária. E é nisto que diferem hipótese e postulação: é postulação aquilo que é contrário à opinião do aprendiz e que, sendo demonstrável, alguém assume e utiliza sem ter provado.

[76b 35] Os termos não são hipóteses (pois não dizem que algo é ou não é o caso); mas é nas proposições que residem as hipóteses, ao passo que, quanto aos termos, é preciso apenas compreendê-los; e isto não é uma hipótese (a não ser que alguém diga que também é hipótese o entender); antes, é hipótese aquilo a partir de que, sendo o caso, a conclusão se dá porque aquilo é o caso.

[76b 39] Tampouco é verdade que o geômetra estabelece por hipótese itens falsos, como alguns alegaram, dizendo que não se deve utilizar o falso, mas que o geômetra diz algo falso ao afirmar que é de um pé a linha que não é de um pé, ou que é reta a linha desenhada, sem ser reta. Ora, o geômetra não conclui nada pelo fato de ser o caso esta linha que ele próprio enuncia, mas sim por ser o caso aquilo que se evidencia através de tais itens.

[77a 3] Além do mais, toda postulação, bem como toda hipótese, são ou como inteiro, ou em parte; os termos, porém, não são de nenhum destes dois modos.

### **Capítulo 11**

[77a 5] Não é necessário que existam Formas ou algo único à parte dos múltiplos, para haver demonstração; no entanto, é necessário haver algo único que seja verdadeiro afirmar de muitos; pois, se não houver isso, não haverá um uni-



versal, e, se não houver universal, não poderá haver intermediador, de modo que tampouco demonstração. Portanto, é preciso haver algo único e idêntico a respeito de muitos, e não homônimo.

[77a 10] Nenhuma demonstração assume que não é possível ao mesmo tempo afirmar e negar, a não ser que seja preciso provar a conclusão de tal modo. Prova-se na medida em que se assume que o primeiro termo é verdadeiro a respeito do intermediador, e que não é verdadeiro negá-lo. Mas não faz nenhuma diferença assumir que o intermediador é ou não é o caso e, do mesmo modo, também o terceiro termo. Pois, se for dado algo a respeito de que se concede ser verdadeiro afirmar que é homem, mesmo se for verdadeiro afirmar que não é homem, se se conceder que homem é animal, apenas, mas não não-animal, há de ser verdadeiro afirmar que Cálías (mesmo se não for Cálías) é animal, e não é não-animal.

[77a 18] A causa é que o primeiro termo se afirma não apenas do intermediador, mas também de algum outro, por ser a respeito de mais casos; por conseguinte, se o intermediador é o primeiro termo ou não é, não faz nenhuma diferença para a conclusão.

[77a 22] É a demonstração pelo impossível que assume o “para qualquer coisa, afirmar ou negar”, embora nem sempre universalmente, mas na medida em que é suficiente, e é suficiente dentro do gênero (quero dizer por “dentro do gênero”: a respeito do gênero sobre o qual se propõe as demonstrações, tal como foi dito já antes).

[77a 26] Todas as ciências se intercomunicam entre si pelos comuns (chamo de “comuns” os itens dos quais se utilizam por demonstrar como que a partir deles, mas não aquilo a respeito de que provam, nem aquilo que provam), e a dialética se intercomunica com todas, bem como qualquer uma que tentasse provar universalmente os comuns (por exemplo, que, “para qualquer coisa, é necessário ou afirmar ou negar”, ou que “são iguais os restos a partir de iguais”, ou outros

de tal tipo). Mas a dialética não é concernente a certos itens determinados, nem é a respeito de algum gênero único. Pois, caso contrário, ela não perguntaria; pois não é permitido que quem demonstra pergunte, visto que não se prova o mesmo, para cada oposto que for o caso (isto foi provado nas discussões a respeito do silogismo).

### **Capítulo 12**

[77a 36] Se questão silogística é o mesmo que proposição das contraditórias, e se, em cada ciência, são proposições aquelas a partir das quais procede o silogismo em cada uma, há um tipo de questão que é científico, a partir do qual vem a ser o silogismo apropriado a cada ciência. Portanto, é evidente que nem toda questão é geométrica (nem medicinal, e semelhantemente também nos demais casos), mas apenas aquelas a partir das quais se prova algo a respeito daquilo que concerne à geometria (ou algo que se prova a partir dos mesmos itens que a geometria, por exemplo, os fatos da óptica). Semelhantemente também nos demais casos.

[77b 3] A respeito destas questões, o geômetra deve sustentar argumentação a partir dos princípios e conclusões geométricos, mas, a respeito dos princípios, o geômetra, enquanto geômetra, não deve sustentar argumentação. Semelhantemente nas demais ciências. Portanto, não é qualquer questão que deve ser perguntada para cada cientista, tampouco se deve responder tudo que for perguntado a respeito de cada assunto, mas apenas as questões circunscritas à ciência. Se alguém discutir com o geômetra, enquanto geômetra, deste modo, é manifesto que discutirá acertadamente, se provar algo a partir destas questões; caso contrário, não discutirá acertadamente. É evidente que tampouco refutará o geômetra, a não ser por concomitância. Por conseguinte, não se deve discutir geometria entre não-geômetras, pois há de passar despercebido aquele que discute de modo medíocre. Semelhantemente também nas demais ciências.

[77b 16] Visto que há questões geométricas, será que há também questões não-geométricas? E em cada ciência, por qual tipo de desconhecimento seriam geométricas? E será que o silogismo por desconhecimento é o silogismo (ou o paralogismo) a partir de premissas opostas, mas que se conformam à geometria, ou antes o silogismo a partir de outra técnica? Por exemplo, o “culto” é uma questão não-geométrica no que respeita à geometria, ao passo que julgar que as linhas paralelas convergem seria de certo modo geométrico, e, de outro, não-geométrico? Pois “não-geométrico” é de dois modos (tal como “sem-arranjo”): não-geométrico por não comportar o que é geométrico [como o sem-arranjo], não-geométrico por comportá-lo de modo medíocre; e é contrário justamente este tipo de desconhecimento, isto é, o que procede a partir de princípios deste tipo.

[77b 27] Nas matemáticas, o paralogismo não se dá de maneira semelhante, porque o que é de dois modos é sempre o intermediador; pois algo se afirma a respeito dele em seu todo e ele, por sua vez, se afirma de um outro em seu todo (mas o predicado não se afirma “em seu todo”), e é possível como que ver tais coisas pela intelecção, mas, nos argumentos, elas passam despercebidas. Será que todo círculo é uma figura? Se desenhar, será evidente. Mas, então, os poemas épicos são círculos? É manifesto que não são.

[77b 34] Não é preciso propor objeção contra algo, se a pretensão for indutiva. Pois, tal como não há pretensão que não seja a respeito de vários casos (pois, do contrário, ela não seria “a respeito de todos”, e o silogismo procede a partir de universais), é evidente que tampouco há objeção. Pois as pretensões e objeções são as mesmas: de fato, a objeção que se propõe pode-se tornar, ela mesma, uma pretensão, ou demonstrativa ou dialética.

[77b 40] Sucede que alguns se pronunciam de maneira inconcludente por assumir aquilo que se segue de ambos os itens, tal como faz Ceneu, afirmando que o fogo consiste na proporção múltipla: segundo ele diz, o fogo se gera rapida-

mente, como também essa proporção. Mas, deste modo, não há silogismo; antes, há silogismo se a proporção múltipla se segue da proporção mais rápida e se, do fogo, se segue a proporção mais rápida no movimento. Às vezes, não é possível concluir validamente a partir do que foi assumido; às vezes, é possível, mas não se percebe.

[78a 6] Se fosse impossível provar o verdadeiro a partir do falso, seria fácil analisar, pois se converteriam, necessariamente. Admita-se que *A* é o caso; *A* sendo o caso, será o caso *de tal e tal coisa*, que sei que é o caso, por exemplo, *B*. Logo, a partir disto, poderei provar que *A* é o caso. É sobretudo nas matemáticas que ocorre a conversão, porque não assumem nenhum concomitante (é também por isso que são diferentes dos que discutem dialeticamente), mas sim definições.

[78a 14] O aumento se faz não através dos intermediadores, mas por se assumir termos em acréscimo; por exemplo, *A* afirmado de *B*, este, afirmado de *C*, e, por sua vez, *C* afirmado de *D*, e assim indefinidamente. E também para os lados, isto é: *A* a respeito de *C* e de *E*. Por exemplo: seja *A* número de certa quantidade, ou inclusive indefinido; seja *B* número ímpar de certa quantidade; seja *C* número ímpar; assim, *A* se afirma de *C*. Seja *D* número par de certa quantidade, seja *E* número par; assim, *A* se afirma de *E*.

### Capítulo 13

[78a 22] É diferente conhecer o *que* e conhecer o *por que*, em primeiro lugar, numa mesma ciência, e, neste caso, de duas maneiras: de um modo, se o silogismo não procede através de premissas imediatas (pois, neste caso, não se apreende a causa primeira, e o conhecimento do *por que* se dá pela causa primeira); de outro modo, se o silogismo procede através de premissas imediatas, mas não através da causa – antes, através do mais familiar, entre dois itens que se contrapredicam. De fato, nada impede que, de dois itens que se contrapredicam um do outro, o mais familiar seja às vezes aquele que não é causa, de modo que a de-

monstração poderia se dar através dele, por exemplo, a de que os planetas estão próximos devido ao não cintilar. Esteja *C* para “planetas”, *B* para o “não cintilar”, e *A* para o “estar próximo”. Ora, é verdadeiro afirmar *B* de *C*: os planetas não cintilam. Mas também é verdadeiro afirmar *A* de *B*: o que não cintila está próximo (admita-se que isso se assume através da indução ou através da sensação). Ora, é necessário, então, que *A* seja atribuído a *C*, de modo que se encontra demonstrado que os planetas estão próximos. Assim, este silogismo não é do *por que*, mas sim do *que*; pois não é por não cintilar que estão próximos, mas, antes, é por estarem próximos que não cintilam.

[78a 39] Mas há lugar para que também o outro item seja provado a partir do outro, e tal demonstração será do *por que*, por exemplo: seja *C* “planetas”, *B*, o “estar próximo”, *A*, o “não cintilar”. Ora, *B* se atribui a *C*, como também *A* se atribui a *B*, de modo que também *A* se atribui a *C*. E tal silogismo é do *por que*, pois encontra-se apreendida a causa primeira.

[78b 4] De igual modo, tal como provam que a lua é esférica, através dos crescentes – pois, se aquilo que cresce de tal modo é esférico, e se a lua assim cresce, é manifesto que ela é esférica –; assim, tal silogismo é do *que*, mas, se o intermediador for disposto inversamente, o silogismo será do *por quê*. Pois não é devido aos crescentes que é esférica, mas, antes, é por ser esférica que assume crescentes de tal tipo (seja “lua” *C*, “esférico”, *B*, “crescente”, *A*).

[78b 11] Mas, nos casos em que o intermediador não se contrapredica e é mais familiar aquilo que não é causa, prova-se o *que*, mas não o *por quê*.

[78b 13] Além disso, não se demonstra o *por que* quando se põe o intermediador fora; pois também nestes casos a demonstração é do *que* e não do *por que*, pois não se afirma a causa. Por exemplo: por que a parede não respira? Porque não é animal. Mas, se isto fosse causa do não respirar, seria preciso que o animal fosse causa do respirar – isto é, se a negação é causa do não ser o caso, a afirmação é causa do ser o caso, tal como, se o fato de que quente e frio estão desco-

mensurados é causa do não estar saudável, o fato de estarem comensurados é causa do estar saudável –, semelhantemente, também se a afirmação é causa do ser o caso, a negação é causa do não ser o caso.

[78b 21] Mas, no que respeita aos itens assim dispostos, não sucede o que acima foi dito: não é todo animal que respira. E o silogismo de uma causa deste tipo vem a ser na figura intermediária. Por exemplo: seja *A* “animal”, *B*, “respirar”, *C*, “parede”. Ora, *A*, por um lado, se atribui a todo *B* (pois tudo que respira é animal), mas, por outro lado, não se atribui a nenhum *C*, de modo que tampouco *B* se atribui a nenhum *C*: portanto, a parede não respira.

[78b 28] E as causas deste tipo se assemelham às que se afirmam por hipérbole; e isto consiste em afirmar como intermediador o que está mais distante, como o dito de Anacarsis, de que entre os Citas não há flautistas, pois tampouco há vi-nhas.

[78b 32] Assim, dentro de uma mesma ciência e conforme à posição dos intermediadores, são essas as diferenças do silogismo do *que* em relação ao silogismo do *por quê*. Mas, de um outro modo, o *por que* é diferente do *que* porque se considera cada um deles através de uma ciência diversa. E são deste tipo todos os itens que se comportam reciprocamente de modo que um está sob o outro, tal como, por exemplo, os fatos da óptica em relação à geometria, os fatos da mecânica em relação à estereometria, os fatos da harmônica em relação à aritmética e os fatos observados em relação à astronomia. Algumas destas ciências, por assim dizer, têm a mesma denominação, por exemplo, é astronomia tanto a astronomia matemática como a astronomia náutica, e é harmônica tanto a harmônica matemática como a que é por audição. De fato, nestes casos, conhecer o *que* compete aos conhecimentos perceptivos, mas conhecer o *por que* compete aos matemáticos: são eles que possuem as demonstrações das causas, e muitas vezes não conhecem o *que*, tal como aqueles que consideram o universal muitas vezes não conhecem alguns dos particulares, devido à falta de inspeção.

[79a 6] E estes itens são aqueles que, sendo algo distinto em sua essência, se utilizam das formas; pois as matemáticas são a respeito de formas, visto que não são a respeito de algo subjacente; pois, ainda que os itens da geometria pertençam a algo subjacente, não obstante, a geometria não é a respeito desses itens enquanto eles pertencem a algo subjacente.

[79a 10] No que respeita à óptica, assim como ela se comporta em relação à geometria, há outro conhecimento que se comporta do mesmo modo em relação a ela, por exemplo, o conhecimento do arco-íris; pois conhecer o *que* compete ao estudioso da natureza, ao passo que conhecer o *por que* compete ao óptico, ou sem mais, ou pela matemática.

[79a 13] E se comportam deste modo também muitas ciências que não estão uma sob a outra, por exemplo, a medicina com relação à geometria; de fato, compete ao médico saber *que* as feridas circulares se curam mais lentamente, mas compete ao geômetra saber *por quê*.

#### Capítulo 14

[79a 16] Entre as figuras, a que mais propicia conhecimento é a primeira. Pois, entre as ciências, apresentam as demonstrações através dela as matemáticas (por exemplo, a aritmética, a geometria, a óptica) e, por assim dizer, todas as que fazem a investigação do *por quê*. De fato, o silogismo do *por que* se dá através desta figura, ou em todos os casos, ou no mais das vezes e na maioria dos casos. Por conseguinte, também por isso ela é a que mais propicia conhecimento, visto que o mais decisivo para o conhecer é considerar o *por quê*.

[79a 24] Além disso, é possível caçar o conhecimento do “o que é” apenas através dela. Pois, na figura intermediária, não surge silogismo afirmativo, e o conhecimento do “o que é” compete à afirmação; por outro lado, na figura extrema, surge silogismo afirmativo, mas não universal, e o “o que é” se conta entre os universais (pois não é apenas de certo modo que o homem é animal bípede).

[79a 29] Além disso, essa figura em nada carece das demais, ao passo que estas últimas se adensam e crescem através dela, até que cheguem aos imediatos.

[79a 31] É manifesto, portanto, que a primeira figura é a mais decisiva para conhecer cientificamente.

### Capítulo 15

[79a 33] Tal como é possível que  $A$  seja atribuído a  $B$  atomicamente, do mesmo modo também é possível atomicamente não ser atribuído. Por “ser atribuído (ou não ser atribuído) atomicamente”, quero dizer “não haver intermediador entre eles”; pois, deste modo, o ser atribuído (ou não ser atribuído) não mais se dará por outro item.

[79a 36] Assim, quando  $A$  (ou  $B$ ) está em um certo todo, ou quando ambos estão, não é possível que primitivamente  $A$  não seja atribuído a  $B$ . Admita-se que  $A$  está no todo  $C$ . Assim sendo, se  $B$  não está no todo  $C$  (pois é cabível que  $A$  esteja em um certo todo e que  $B$  não esteja nele), poderá haver silogismo a respeito do fato de  $A$  não se atribuir a  $B$ ; pois, se  $C$  se atribui a todo  $A$ , mas não se atribui a nenhum  $B$ ,  $A$  não será atribuído a nenhum  $B$ . Semelhantemente, se  $B$  estiver em um certo todo, por exemplo, em  $D$ . Pois  $D$  será atribuído a todo  $B$ , mas  $A$  não será atribuído a nenhum  $D$ , de modo que, através do silogismo,  $A$  não será atribuído a nenhum  $B$ .

[79b 4] Pode-se provar do mesmo modo também quando ambos estão respectivamente em um certo todo. Que é possível que  $B$  não esteja no todo em que  $A$  está (ou, inversamente, que  $A$  não esteja naquele em que  $B$  está), é manifesto a partir de todas as coordenações de termos que não se intersectam entre si. Pois, se nenhum dos termos na coordenação  $ACD$  se predica de nenhum termo da coordenação  $BEF$ , e se  $A$  está no todo  $G$ , que lhe é coordenado, é manifesto que  $B$  não poderá estar em  $G$ . Pois, caso contrário, as colunas se intersectariam entre si. De modo semelhante, se  $B$  estiver em um certo todo.



[79b 12] Mas, se nenhum dos dois está em um certo todo, e *A* não se atribui a *B*, é necessário que seja não atribuído atomicamente. Pois, se houvesse algum intermediador, seria necessário que um deles estivesse em um certo todo. O silogismo seria, então, ou na primeira figura, ou na figura intermediária. Se fosse na primeira, *B* estaria em um certo todo (pois é preciso que a premissa sobre *B* venha a ser afirmativa); se fosse na intermediária, qualquer um dos dois poderia estar em um certo todo (pois surge silogismo na medida em que se assume a privação a respeito de qualquer um dos dois; no entanto, ambas as premissas sendo negativas, não é possível haver silogismo).

[79b 21] É manifesto, portanto, que é possível um item ser não atribuído a outro atomicamente; e dissemos quando e de que maneira é possível.

### Capítulo 16

[79b 23] Desconhecimento – o que assim se denomina não em virtude de negação, mas em virtude da disposição – é, por um lado, o erro que surge através de silogismo; mas, no caso dos termos que primitivamente se atribuem ou não se atribuem, o erro sucede de duas maneiras: ou quando, sem mais, assume-se que o termo se atribui (ou não se atribui), ou quando se assume tal concepção através de silogismo. No caso de uma simples concepção, o erro é simples; no caso da concepção que surge através de silogismo, há múltiplos erros.

[79b 29] Admita-se que *A* atomicamente não se atribui a *B*. Assim, se alguém concluir silogisticamente que *A* se atribui a *B*, assumindo *C* como intermediário, terá errado mediante um silogismo. É possível que ambas as premissas sejam falsas, e é possível que apenas uma delas o seja. Pois, se *A* não se atribui a nenhum *C*, nem *C* se atribui a nenhum *B*, e se cada uma dessas relações for assumida inversamente, ambas as premissas serão falsas. É possível que *C* esteja assim disposto com relação a *A* e *B*: não está sob *A*, nem é universal para *B*. Pois é impossível que *B* esteja em algum todo (pois se disse que *A* primitivamente não se lhe

atribuí), e não é necessário que *A* seja universal para todos os entes; por conseguinte, ambas serão falsas.

[79b 40] Mas também é possível assumir uma delas como verdadeira, embora não qualquer uma das duas, mas sim a premissa *CA*; pois a premissa *BC* há de ser sempre falsa, porque *B* não está contido em nada; mas a premissa *CA* pode ser verdadeira, por exemplo, se *A* for atribuído atomicamente a *C* e *B* (pois, quando um mesmo termo se predica primitivamente de vários, nenhum destes últimos está contido um no outro). Não faz nenhuma diferença, mesmo se for atribuído não atomicamente.

[80a 6] O erro concernente ao ser atribuído surge apenas deste modo e através destas relações (pois, em outra figura, não era possível haver silogismo concernente ao ser atribuído), ao passo que o erro concernente ao não ser atribuído ocorre na primeira e na figura intermediária.

[80a 9] Primeiramente, afirmemos de quantos modos surge na primeira figura, isto é, sob quais disposições das premissas. Tal erro silogístico é possível quando ambas as premissas são falsas; por exemplo, se *A* se atribui atomicamente a *C* e a *B*; pois, se for assumido que *A* não se atribui a nenhum *C* e que *C* se atribui a todo *B*, serão falsas as premissas. Tal erro é possível também quando uma das premissas é falsa, e qualquer uma que seja. Pois é cabível que a premissa *CA* seja verdadeira e a premissa *BC*, falsa: que a *CA* seja verdadeira porque *A* não se atribui a todos os entes; que a *BC* seja falsa porque é impossível que a *B* seja atribuído *C* e que a nenhum *C* seja atribuído *A*; pois, caso contrário, não mais seria verdadeira a premissa *CA*, e, ao mesmo tempo, se ambas as premissas forem verdadeiras, também a conclusão há de ser verdadeira.

[80a 21] Mas também é possível que a premissa *BC* seja verdadeira, enquanto a outra é falsa; por exemplo: se *B* estiver contido em *C* e em *A*; pois, neste caso, será necessário que, destes dois últimos, um esteja sob o outro, de modo que, se se assumir que *A* não se atribui a nenhum *C*, a premissa será falsa. Portanto, é

manifesto que pode haver silogismo falso não só quando uma das premissas é falsa, mas também quando ambas são falsas.

[80a 27] Na figura intermediária, não é possível que ambas as premissas sejam inteiramente falsas; pois, quando *A* se atribui a todo *B*, não é possível assumir nenhum termo que pudesse ser atribuído a todo *A*, mas a nenhum *B*. Mas, se é para haver silogismo, é preciso assumir as premissas de tal modo que algum termo seja atribuído a um deles, mas não seja atribuído ao outro. Ora, se são falsas quando são assumidas desta maneira, é evidente que, assumidas de modo contrário, se comportariam inversamente; mas isto é impossível.

[80a 33] Mas nada impede que cada uma delas seja falsa parcialmente, por exemplo, se *C* fosse atribuído a algum *A* e a algum *B*; pois, neste caso, se alguém assumir que *C* se atribui a todo *A*, mas a nenhum *B*, ambas as premissas serão falsas, não inteiramente, mas *sobre alguma parte*. Do mesmo modo, se a privação for disposta inversamente.

[80a 38] É possível que uma delas seja falsa, e qualquer uma delas. Pois aquilo que se atribui a todo *A* também se atribui a *B*; assim, se for assumido que *C* se atribui a *A* em seu todo, mas não se atribui a *B* em seu todo, a premissa *AC* será verdadeira, ao passo que a *BC* será falsa. Do mesmo modo, aquilo que não se atribui a nenhum *B* tampouco pode ser atribuído a todo *A*; pois, se fosse atribuído a *A*, também o seria a *B*: mas não se atribuía. Assim, se for assumido que *C* se atribui a *A* em seu todo, mas não se atribui a nenhum *B*, a premissa *BC* será verdadeira, ao passo que a outra será falsa.

[80b 6] Será de modo semelhante mesmo se a privação for transposta; pois aquilo que não se atribui a nenhum *A* tampouco pode ser atribuído a algum *B*; se, então, for assumido que *C* não se atribui a *A* em seu todo, mas se atribui a *B* em seu todo, a premissa *AC* será verdadeira, ao passo que a outra será falsa. De novo, é falso assumir que não se atribui a nenhum *A* aquilo que se atribui a todo *B*. Necessariamente, pois, se for atribuído a todo *B*, será atribuído também a al-

gum *A*. Se, então, for assumido que *C* se atribui a todo *B*, mas a nenhum *A*, a premissa *BC* será verdadeira, ao passo que a premissa *AC* será falsa.

[80b 14] Portanto, é manifesto que pode haver silogismo errôneo, para as proposições atômicas, não só quando ambas as premissas são falsas, mas também quando apenas uma delas é falsa.

### **Capítulo 17**

[80b 17] No caso dos termos que são atribuídos [ou não são atribuídos] não atomicamente, quando o silogismo que conclui o falso vem a ser através do intermediador apropriado, não é possível que sejam falsas ambas as premissas, mas apenas a relativa ao extremo maior (por “intermediador apropriado”, quero dizer aquele através do qual surge o silogismo da contraditória). Admita-se que *A* se atribui a *B* através do intermediador *C*. Ora, visto que é necessário, se surge silogismo, que a premissa *BC* seja assumida como afirmativa, é evidente que esta sempre há de ser verdadeira; pois ela não se presta à conversão. Mas a *CA* é falsa, pois o silogismo contrário surge na medida em que ela se converte.

[80b 26] É de modo semelhante mesmo se o intermediador for tomado a partir de uma outra coordenação de termos, por exemplo, se *D* estiver em *A* em seu todo e for predicado de todo *B*. É necessário, pois, que a premissa *BD* permaneça verdadeira e que a outra seja convertida, de modo que aquela será sempre verdadeira, ao passo que esta será sempre falsa. E um erro de tal tipo é, por assim dizer, idêntico ao erro através do intermediador apropriado.

[80b 32] Mas, se o silogismo não ocorre através do intermediador apropriado, então, quando o intermediador estiver sob *A*, mas não for atribuído a nenhum *B*, é necessário que ambas as premissas sejam falsas. Pois as premissas deverão ser assumidas de maneira contrária a esta em que se dispõem, se há de se dar um silogismo, e, assim assumidas, ambas tornam-se, então, falsas. Por exemplo, se *A* se atribui a *D* em seu todo, ao passo que *D* não se atribui a ne-

nhum *B*; na medida em que elas forem convertidas, haverá silogismo e ambas as premissas serão falsas. Mas, quando o intermediador não estiver sob *A*, por exemplo, *D*, a premissa *DA* será verdadeira, ao passo que a *BD* será falsa. A *DA* será verdadeira porque *D* não estava em *A*, ao passo que a *BD* será falsa porque, se fosse verdadeira, também a conclusão seria verdadeira; mas se assumiu que era falsa.

[81a 5] Quando o erro ocorre através da figura intermediária, não é possível que ambas as premissas sejam falsas em seu todo (pois, quando *B* está sob *A*, não é possível que algo seja atribuído a todo *B* e a nenhum *A*, conforme já foi dito antes), mas cabe que uma delas seja, e qualquer uma. Se *C* se atribui a *A* e a *B*, se for assumido que se atribui a *A*, mas não se atribui a *B*, a premissa *CA* será verdadeira, ao passo que a outra será falsa. Por outro lado, se for assumido que *C* se atribui a *B*, mas não se atribui a nenhum *A*, a premissa *BC* será verdadeira, ao passo que a outra será falsa.

[81a 15] Assim, se o silogismo do erro for privativo, está dito em quais circunstâncias e através de quais figuras se dará o erro. Por outro lado, se for afirmativo, quando for através do intermediador apropriado, é impossível que ambas as premissas sejam falsas; pois é necessário que a *BC* permaneça verdadeira, se há de se dar um silogismo (conforme já foi dito antes). Por conseguinte, a premissa *CA* sempre há de ser falsa, pois é ela a que se presta à conversão.

[81a 20] É de modo semelhante mesmo se o intermediador for assumido a partir de outra coordenação de termos, conforme foi dito também a respeito do erro privativo; pois é necessário que a premissa *BD* permaneça verdadeira e que a *DA* seja convertida, e este erro é idêntico ao anterior.

[81a 24] Mas, quando não for através do intermediador apropriado, se *D* estiver sob *A*, esta premissa há de ser verdadeira e a outra há de ser falsa; pois é cabível que *A* seja atribuído a vários itens que não estão uns sob os outros. Mas, se *D* não estiver sob *A*, é evidente que esta premissa há de ser sempre falsa (pois ela

é assumida como afirmativa), ao passo que a premissa  $BD$  pode ser verdadeira ou falsa; pois nada impede que  $A$  não seja atribuído a nenhum  $D$ , ao passo que  $D$  seja atribuído a todo  $B$  (por exemplo, animal não se atribuir à ciência, e ciência atribuir-se à música); tampouco nada impede que  $A$  não seja atribuído a nenhum  $D$ , nem  $D$  atribuído a nenhum  $B$ . [Assim, é manifesto que, quando o intermediador não está sob  $A$ , é cabível que sejam falsas ambas as premissas, ou qualquer uma delas].

[81a 35] Assim, é manifesto de quantos modos e através de quais figuras é cabível que ocorram os erros por silogismo, tanto a respeito dos imediatos, como a respeito daquilo que se prova através de demonstração.

### **Capítulo 18**

[81a 38] Também é manifesto que, necessariamente, se alguma sensação estiver faltando, também faltará algum conhecimento, o qual será impossível adquirir, visto que aprendemos ou por indução, ou por demonstração, e a demonstração procede a partir de universais, a indução, a partir de particulares, e é impossível vir a considerar os universais sem ser através de indução (visto que é possível tornar conhecidos através de indução até mesmo os itens que se dizem por subtração, porque alguns – mesmo se não forem separados –, atribuem-se a cada gênero na medida em que cada gênero é de tal e tal qualidade) e é impossível efetuar indução sem dispor de sensação (pois a sensação se dá a respeito dos particulares). Assim, não é possível tomar conhecimento de tais coisas; pois não é possível nem a partir dos universais sem indução, nem através de indução sem a sensação.

### **Capítulo 19**

[81b 10] Todo silogismo procede através de três termos. Um tipo de silogismo é capaz de provar que  $A$  se atribui a  $C$  porque se atribui a  $B$  e este se atribui a

*C*, ao passo que o outro tipo é privativo, o qual possui uma premissa de que algo se atribui a algo, e uma outra premissa, de que algo não se atribui a algo. É manifesto, então, que os princípios e as assim chamadas hipóteses são premissas desse tipo; pois é necessário fazer a prova assumindo-as desse modo, por exemplo, que *A* se atribui a *C* através de *B*, e, por sua vez, que *A* se atribui a *B* através de um outro intermediador, e, do mesmo modo, que *B* se atribui a *C*.

[81b 18] Para os que fazem silogismos conforme à opinião e apenas de modo dialético, é evidente que se deve procurar apenas isto: se o silogismo vem a ser a partir das opiniões mais reputadas possíveis; por conseguinte, mesmo se algo não for verdadeiramente intermediador de *A* e *B*, mas for reputado que é, quem conclui silogisticamente através dele terá concluído dialeticamente.

[81b 22] No entanto, com relação à verdade, é preciso examinar a partir daquilo que é o caso. É deste modo: visto que há algo que em si mesmo se predica de outra coisa não por concomitância – “por concomitância” quer dizer, por exemplo: afirmamos eventualmente que “aquele branco é homem”, mas não o afirmamos de maneira semelhante a “um homem é branco”; pois um homem, sem ser algo distinto, é branco, ao passo que o branco é homem porque sucede a um homem, como concomitante, ser branco –, há, então, alguns itens de tal tipo, que se predicam das coisas em si mesmas.

[81b 30] Admita-se que *C* é tal que ele próprio não mais se atribui a outro, mas a ele se atribui primitivamente *B*, isto é, não há nenhum intermediário entre eles. Novamente, admita-se que *E* se atribui a *F* deste mesmo modo, e que este se atribui a *B*. É necessário que isto se detenha, ou é possível prosseguir ao infinito? Por outro lado, se nada se predica de *A* em si mesmo, e *A* se atribui a *H* primitivamente, e a nenhum intermediário anterior, e se *H* se atribui a *G*, e este se atribui a *B*, também é necessário que isto se detenha, ou também seria possível que isto prosseguisse ao infinito? Este caso é diferente do anterior nesta medida: o primeiro é “será que é possível, para quem assume como início aquilo que não

se atribui a nenhum outro item, mas a que outro item se atribui, prosseguir ao infinito para cima?”, ao passo que a segunda questão consiste em examinar se é possível prosseguir ao infinito na direção para baixo, assumindo como início aquilo que, em si mesmo, se predica de outro, mas do qual nada se predica.

[82a 2] Além disso, é possível que os intermediários sejam infinitos, sendo limitados os extremos? Quero dizer: se  $A$  se atribui a  $C$  e  $B$  é intermediador deles, e se há outros intermediadores de  $B$  e  $A$ , e destes, por sua vez, outros, seria possível que também isto prosseguisse ao infinito? Ou seria impossível? Examinar isso é o mesmo que examinar se as demonstrações procedem ao infinito e se pode haver demonstração de absolutamente tudo, ou se, pelo contrário, os termos se limitam uns em relação aos outros.

[82a 9] Afirmo semelhantemente também no que respeita às premissas e aos silogismos privativos, por exemplo: se  $A$  não se atribui a nenhum  $B$ , ou primitivamente não se atribui, ou haverá algum intermediário anterior ao qual  $A$  não se atribui (por exemplo: se não se atribui a  $G$ , o qual se atribui a todo  $B$ ), e, novamente, ainda um outro anterior a este (por exemplo, se não se atribui a  $H$ , o qual se atribui a todo  $G$ )? Também nestes casos, ou serão infinitos os termos anteriores aos quais  $A$  se atribui, ou isso se detém.

[82a 15] A respeito dos termos que se convertem entre si, não se dá de modo semelhante. Pois, entre dois termos que se contra-predicam, não há um primeiro ou um último do qual o outro se predicasse (pois, pelo menos sob este aspecto, todos se dispõem semelhantemente com relação a todos – quer sejam infinitos os termos que se predicam de um mesmo, quer sejam infinitas ambas as séries sobre as quais tem-se o impasse), a menos que seja possível que se contra-prediquem não de maneira semelhante, mas um, como concomitante, outro, como predicado.



[82a 21] É evidente que não é possível que os intermediários sejam ilimitados, se as predicções se detêm tanto para baixo como para cima (quero dizer, por “para cima”, a predicação que é em direção ao mais universal, e, por “para baixo”, a que é em direção ao particular). Se fossem ilimitados os intermediários de *A* predicando-se de *F*, (sobre os quais se aplique *B*), é evidente que também seria possível, a partir de *A*, na direção para baixo, predicar algo a respeito de algo ilimitadamente (pois, antes de chegar a *F*, os intermediários seriam ilimitados), e também na direção para cima, a partir de *F*, seriam ilimitados os intermediários, antes de chegar a *A*. Por conseguinte, se isto é impossível, também é impossível que sejam ilimitados os intermediários entre *A* e *F*. Tampouco fará alguma diferença se alguém disser que, entre *A*, *B* e *F*, alguns são contínuos aos outros, de modo a não haver intermediário entre eles, e que não seria possível assumir outros. Ora, com relação àquele que assumo, entre os itens *B*, os intermediários relativos a *A* ou a *F* serão ou ilimitados, ou não. Não faz diferença o item a partir do qual primeiramente haveria intermediários ilimitados – quer o sejam de uma vez, quer sejam não de uma vez; pois os que são depois deles seriam ilimitados.

### Capítulo 21

[82a 36] Manifestamente, também na demonstração privativa as séries se detêm, visto que se detêm em ambas as direções na demonstração afirmativa. Admita-se que não é possível prosseguir ao infinito nem na direção para cima, a partir do último (por “último”, quero dizer aquele que não se atribui a nenhum outro, ao passo que outro se lhe atribui, por exemplo, *F*), nem a partir do primeiro em direção ao último (por “primeiro”, quero dizer aquele que se afirma de outro, ao passo que nenhum outro dele se afirma). Com efeito, se isto é o caso, também no que respeita à negação as séries hão de se deter.

[82b 4] Com efeito, de três modos se prova que algo não se atribui a algo. Eis um deles: *B* se atribui a tudo aquilo a que *C* se atribui, mas *A* não se atribui a nada a que se atribui *B*. No que respeita à premissa *BC* – e, sempre, no que respeita ao segundo intervalo – é necessário progredir até os imediatos; pois este intervalo é afirmativo. E se o outro termo, *A*, anteriormente não se atribui a um outro, por exemplo, a *D*, evidentemente será preciso que este seja atribuído a todo *B*. Se, de novo, *A* não se atribui a um outro termo, anterior a *D*, será preciso que este outro termo seja atribuído a todo *D*. Por conseguinte, visto que o procedimento se detém na direção para cima, também há de se deter em direção a *A*, e deverá haver um termo ao qual *A* primitivamente não é atribuído.

[82b 13] Por sua vez, se *B* se atribui a todo *A*, mas a nenhum *C*, *A* não se atribui a nenhum *C*. De novo, se for preciso provar aquilo, evidentemente se há de provar ou através do modo acima exposto, ou através deste, ou através do terceiro. Ora, o primeiro modo foi exposto; o segundo, por sua vez, será elucidado. É assim que se poderia provar, por exemplo: *D* se atribui a todo *B*, mas a nenhum *C* (visto que é necessário que algo seja atribuído a *B*). De novo, se *D* não for atribuído a *C*, algum outro, que não se atribui a *C*, se atribui a *D*. Assim, visto que o atribuir-se sempre se detém na direção para cima, também há de se deter o não se atribuir.

[82b 21] O terceiro modo era assim: se *A* se atribui a todo *B*, mas *C* não se atribui a *B*, *C* não se atribui a tudo aquilo a que *A* se atribui. De novo, isso há de se provar ou através dos modos acima mencionados, ou de maneira semelhante. Daquele modo, com efeito, a série se detém; se for deste modo, novamente deve-se assumir que *B* se atribui a *E*, ao qual *C* não se atribui em seu todo. E isto deve-se provar novamente de maneira semelhante. Visto que está estabelecido que a série se detém na direção para baixo, evidentemente também *C* deve parar de ser não atribuído.

[82b 29] É também manifesto que, mesmo que se prove não por um único procedimento, mas por muitos (às vezes, pela primeira figura, às vezes, pela segunda ou pela terceira), também assim a série há de se deter, pois os procedimentos são limitados e, necessariamente, tudo que se limita por um número limitado de vezes tem um limite.

[82b 34] Portanto, é evidente que a série se detém no que respeita à privação, visto que também se detém no que respeita ao ser atribuído. Mas, que neste caso se detém, é manifesto, aos que consideram os modos de linguagem, deste modo.

## *Capítulo 22*

[82b 37] No caso dos itens predicados no “o que é”, isto é evidente – pois, se é possível definir, ou se o “o que era ser” é suscetível de ser conhecido, e se não é possível percorrer itens ilimitados, é necessário que sejam limitados os itens predicados no “o que é”.

[83a 1] Por outro lado, de maneira geral, argumentamos do seguinte modo. É possível afirmar com verdade que “o branco caminha” e que “aquele grande é lenho”, bem como que “o lenho é grande” e que “o homem caminha”. Mas, certamente, afirmar deste modo é diverso de afirmar daquele modo. Por um lado, quando afirmo que “o branco é lenho”, afirmo que aquilo a que sucede como concomitante ser branco é lenho, mas não afirmo como se o branco fosse o subjacente do lenho; pois não é verdade que veio a ser lenho sendo branco, ou sendo aquilo que algum branco precisamente é; por conseguinte, não é branco a não ser por concomitância.

[83a 9] Por outro lado, quando afirmo que “o lenho é branco”, não afirmo que é branco algum outro item, e que a este sucede como concomitante ser lenho – tal como quando afirmo que “o culto é branco” (pois, neste caso, afirmo que o homem, ao qual sucede como concomitante ser culto, é branco), mas, antes, é o lenho que é o subjacente, o qual o lenho, de fato, veio a ser sem ser ne-

nhum outro item distinto a não ser aquilo que precisamente lenho ou algum lenho é.

[83a 14] Se é preciso estabelecer regras, admita-se que afirmar desta maneira é predicar, ao passo que afirmar daquela maneira de modo algum é predicar, ou então é predicar não sem mais, mas apenas por concomitância predicar. E aquilo que se predica é como o branco, e aquilo de que se predica, por sua vez, é como o lenho.

[83a 18] Considere-se, então, que, em todos os casos, o predicado se predica sem mais daquilo de que se predica (mas não por concomitância), pois é deste modo que as demonstrações demonstram. Conseqüentemente, quando um item se predica de outro, se predica ou algo no “o que é”, ou que é *de tal qualidade*, ou *de tal quantidade*, ou *em relação a algo*, ou *que faz* ou *sofre algo*, ou *em algum lugar*, ou *em algum tempo*.

[83a 24] Além disso, os itens que designam essência significam, a respeito do item de que se predicam, que ele é aquilo que precisamente é o item que dele se predica (ou precisamente algo daquele tipo); por outro lado, é concomitante todo item que não designa essência, mas se afirma de um subjacente diverso que não é nem aquilo que precisamente é o item que dele se predica, nem precisamente algo daquele tipo, como, por exemplo, o branco se afirma de homem. Pois o homem não é nem aquilo que precisamente o branco é, nem aquilo que precisamente um certo tipo de branco é, mas é, certamente, animal; pois o homem é aquilo que precisamente animal é. É preciso que todo item que não designa essência seja predicado de algum subjacente, e que não exista branco algum que seja branco sem ser algum outro item distinto. E deixe-se de lado as Formas, pois são tagarelices, e, mesmo se existem, não concernem ao argumento, pois as demonstrações são a respeito de itens desta qualidade.

[83a 36] Além do mais, se não é possível que isto seja qualidade daquilo e aquilo, qualidade disto, ou seja, uma qualidade de qualidade, é impossível que

sejam contra-predicados um do outro deste modo; antes, é possível se pronunciar assim com verdade, mas não é possível contra-predicar de modo verdadeiro.

[83a 39] Ora, um item poderia ser predicado como essência, isto é, ou como gênero, ou como diferença daquilo que está sendo predicado. Mas está provado que estes itens não podem ser ilimitados, nem para cima, nem para baixo (por exemplo: homem é bípede, este é animal, este, por sua vez, algum outro item; nem se dá o caso de que animal seja dito de homem, este de Cálidas e este, finalmente, de algum outro item no “o que é”), pois é possível definir qualquer essência desse tipo, ao passo que não é possível percorrer com o pensamento itens ilimitados. Conseqüentemente, não são ilimitados nem para cima, nem para baixo, pois não seria possível definir uma essência da qual se predicassem itens ilimitados.

[83b 9] Por outro lado, certamente não poderiam ser contra-predicados um do outro como gênero, pois, neste caso, o mesmo item seria precisamente aquilo que algum tipo dele próprio é.

[83b 10] E, certamente, algo não poderia ser contra-predicado tampouco do *qual* ou dos demais itens – a não ser que se predique por concomitância –, pois todos estes itens sucedem como concomitantes e se predicam das essências.

[83b 12] Certamente, tampouco para cima eles poderiam ser ilimitados, pois, de cada coisa, se predica algo que significa *de certa qualidade*, ou *de certa quantidade*, ou algo desse tipo, ou os itens presentes na essência; mas estes são limitados, assim como são limitados os gêneros das predicções: tem-se ou *de tal qualidade*, ou *de tal quantidade*, ou *em relação a algo*, ou *que faz*, ou *que padece*, ou *em algum lugar*, ou *em algum tempo*.

[83b 17] Está estabelecido, então, que um item se predica de um item único, e que todos os que não significam “o que é” não se predicam eles mesmos de si mesmos. Pois todos estes são concomitantes (uns, concomitantes por si mesmos, outros, de um modo distinto), e afirmamos que todos eles se predicam de algum

subjacente, e que o concomitante não é subjacente, pois estabelecemos que nenhum dos itens deste tipo é algo que se denomina como se denomina sem ser algo distinto, mas, pelo contrário, é ele mesmo de outro, isto é, a respeito de algo distinto.

[83b 24] Assim, não se pode afirmar que um item se atribui a outro ao infinito nem na direção para cima, nem na direção para baixo. Pois os itens de que se afirmam os concomitantes são os que estão na essência de cada coisa, e eles não são ilimitados; e tanto estes como também os concomitantes são predicados na direção para cima, e ambos não são ilimitados. Necessariamente, portanto, há algo de que primitivamente se predica algum item (e, deste último, algum outro), e isto se detém, ou seja, existe algo que não mais se predica de nenhum item anterior e, dele, nenhum outro item é anteriormente predicado.

[83b 32] Assim, um modo de demonstração é esse, mas há ainda outro: se há demonstração daquilo de que algo anteriormente se predica, e se, com relação àquilo de que há demonstração, não há nada melhor que conhecê-lo, nem há como conhecê-lo sem demonstração, então, se há um fato *A* cognoscível através dos fatos *BC*, se não conhecemos *BC*, nem dispomos de nada melhor que conhecê-los, tampouco poderemos conhecer o fato *A*, que é cognoscível através deles. Assim, se é possível conhecer algo mediante demonstração, sem mais, e não a partir de certas premissas, isto é, sob hipótese, é necessário que as predicções intermediárias se detenham. Pois, caso elas não se detivessem, mas sempre houvesse um item acima daquele que foi previamente tomado, haveria demonstração a respeito de todos eles. Por conseguinte, visto que não é possível percorrer os ilimitados, não poderíamos conhecer mediante demonstração as coisas de que há demonstração. Logo, visto que, em relação a elas, não dispomos de nada melhor que conhecê-las, não seria possível conhecer nada mediante demonstração sem mais, mas apenas sob hipótese.

[84a 7] Assim, de um ponto de vista geral, é a partir dessas considerações que se poderia confiar no que foi dito; mas, do ponto de vista da analítica, a partir do seguinte será manifesto, de maneira mais concisa, que nem para cima, nem para baixo é possível haver predicados ilimitados nas ciências demonstrativas (a respeito das quais é a presente investigação).

[84a 11] Ora, a demonstração diz respeito ao que se atribui às coisas por si mesmas, e os atributos “por si mesmos” são de dois tipos: todos os que estão inerentes no “o que é” daquilo de que se predicam, bem como aqueles em cujo “o que é” estão inerentes os próprios sujeitos a que se atribuem (por exemplo: para o número, o ímpar, o qual se atribui ao número, ao passo que o próprio número está inerente em sua definição; por sua vez, a pluralidade ou o divisível estão inerentes na definição do número).

[84a 17] Assim, não é possível que nenhum desses dois tipos de atributo “por si mesmo” seja ilimitado, nem como o ímpar a respeito do número (pois, novamente, haveria para o ímpar outro item, a ele atribuído, no qual ele estaria inerente; mas, se isto for o caso, o número em primeiro lugar haverá de estar inerente nos itens que a ele mesmo se atribuem; ora, se não é possível que a um único item sejam atribuídos tais itens ilimitados, tampouco para cima poderá haver itens ilimitados; além do mais, seria necessário que todos esses itens em conjunto fossem atribuídos ao primeiro – isto é, ao número – e que o número fosse atribuído a eles, de modo que seriam contra-predicáveis, e não se estenderiam sobre mais casos). Mas tampouco são ilimitados os itens que estão inerentes no “o que é”. Pois, se fossem, tampouco seria possível definir. Por conseguinte, se todos os predicados se dizem por si mesmos, e se estes não são ilimitados, as predicções se detêm na direção para cima, de modo que também na direção para baixo.

[84a 29] E, se é assim, também serão sempre limitados os intermediários entre dois termos. E se isto é verdade, é já evidente que é necessário haver princípios também das demonstrações e não haver demonstração de tudo – tal como

dizíamos no começo afirmarem alguns. Se há princípios, não é verdade que tudo é demonstrável, nem é verdade que é possível avançar ao infinito; pois ser verdadeiro qualquer um destes dois pontos não é nada mais senão não haver nenhum intervalo imediato e indivisível, mas ser todo intervalo divisível. Pois é por se inserir no meio um termo, e não por se tomar adicionalmente um outro, que se demonstra aquilo que se demonstra, de modo que, se fosse possível que isto prosseguisse ao infinito, também seria possível haver, entre dois termos, intermediadores em número ilimitado. Mas isto é impossível, se as predicções se detêm para cima e para baixo. E que se detêm, foi anteriormente provado de um ponto de vista geral e, agora, do ponto de vista da analítica.

### **Capítulo 23**

[84b 3] Uma vez provados esses pontos, é manifesto que, se um mesmo termo for atribuído a dois (por exemplo, se  $A$  for atribuído a  $C$  e a  $D$ ) que não se predicam um do outro (ou de modo algum, ou não a respeito de todo), ele nem sempre há de ser atribuído em virtude de algo comum. Por exemplo, ao isósceles e ao escaleno, o ter ângulos iguais a dois retos se atribui em virtude de algo comum (pois se lhes atribui enquanto são uma figura de certo tipo, mas não enquanto são respectivamente distintos), mas isto nem sempre é assim. Seja  $B$  aquilo em virtude de que  $A$  se atribui a  $C$  e  $D$ . Evidentemente, também  $B$  há de se atribuir a  $C$  e  $D$  em virtude de algo comum, e este, em virtude de outra coisa comum, de modo que, entre dois termos, incidiriam infinitos termos intermediários. Mas isto é impossível.

[84b 13] Assim, nem sempre é necessário que um mesmo termo se atribua a vários em virtude de algo comum, visto que deve haver intervalos imediatos. No entanto, é necessário que os termos estejam no mesmo gênero e sejam constituídos dos mesmos itens indivisíveis, visto que o atributo comum há de ser algo



que se lhes atribui por si mesmos. Pois não era possível transportar de um gênero para outro aquilo que se prova.

[84b 19] É também manifesto que, quando *A* se atribui a *B*, se há algum intermediador, é possível provar que *A* se atribui a *B*, e os elementos disso são os mesmos que os intermediadores (e em igual quantidade); pois as premissas imediatas são elementos, ou todas elas, ou as universais. Mas, se não há intermediador, não mais há demonstração, mas seria este um caminho em direção aos princípios.

[84b 24] Semelhantemente, se *A* não se atribui a *B*, se há algum intermediador, ou algo anterior a que *A* não se atribui, há demonstração; mas, se não há, não há demonstração, mas isto será um princípio, e os elementos serão tantos quantos são os termos; pois as premissas envolvendo tais termos são princípios da demonstração.

[84b 28] E tal como há alguns princípios indemonstráveis que afirmam que “isso é isto aqui”, ou que “isso se atribui a isto aqui”, do mesmo modo, também há princípios indemonstráveis que afirmam que “isso não é isto aqui”, ou que “isso não se atribui a isto aqui”; por conseguinte, alguns princípios são a respeito de *algo ser o caso*, outros, a respeito de *algo não ser o caso*.

[84b 31] Quando é preciso provar, deve-se assumir aquilo que primeiramente se predica de *B*. Admita-se que é *C*, e, deste, semelhantemente, predique-se *D*. Quem continuamente procede deste modo, ao provar, jamais assume uma premissa externa a *A*, nem um atributo externo a *A*; antes, é sempre o intermediador que se adensa, até que se torne indivisível e único. É único quando se torna imediato, e é a proposição imediata que, sem mais, é uma proposição única. E tal como nos demais casos o princípio é simples, embora não seja o mesmo por toda parte (mas, no peso, é a mina; na música, o semitom, e, em outros casos, outras coisas), assim, do mesmo modo, no silogismo o um é a proposição imediata, e, na demonstração e no conhecimento científico, é a inteligência.

[85a 1] Nos silogismos probatórios, nenhum intermediador vai além do termo que se atribui; já nos privativos, em certos casos nenhum vai além do termo que precisa não ser atribuído. Por exemplo, se *A* não se atribui a *B* através de *C* (será assim se *C* for atribuído a todo *B*, mas *A* não for atribuído a nenhum *C*); por sua vez, se for preciso provar que *A* não se atribui a nenhum *C*, deve-se tomar um intermediador de *A* e *C*, e é deste modo que sempre se há de progredir.

[85a 7] Por outro lado, se for preciso provar que *D* não se atribui a *E* pelo fato de que *C* se atribui a todo *D*, mas não se atribui a nenhum *E* [ou não se atribui a todo *E*], nenhum intermediador jamais poderá ir além de *E*. Pois este é o termo ao qual é preciso que *D* não seja atribuído.

[85a 10] No terceiro modo, jamais se pode proceder para além do termo a respeito do qual deve-se privar, nem para além do termo que é preciso privar.

#### *Capítulo 24*

[85a 13] Dado que há demonstração universal e demonstração particular, assim como demonstração afirmativa e demonstração privativa, é suscetível de disputa qual é melhor; do mesmo modo, também a respeito da que se diz demonstrar e da demonstração que conduz ao impossível. Primeiramente, examinemos a respeito da universal e da particular, e, uma vez elucidado isso, falemos também a respeito da que se diz provar e da que conduz ao impossível.

[85a 20] A particular poderia parecer melhor a quem considerasse o seguinte: se a demonstração pela qual conhecemos mais é uma demonstração melhor (pois esta é a virtude da demonstração), se, quando conhecemos cada coisa por si mesma, a conhecemos mais do que quando a conhecemos por outra (por exemplo: conhecemos Corisco culto quando sabemos que Corisco é culto, mais do que quando sabemos que um homem é culto; semelhantemente também nos outros casos), se a demonstração universal prova algo porque a coisa é outra, não porque ela sucede ser ela mesma (por exemplo, prova que o isósceles é algo

não porque é isósceles, mas porque é triângulo), ao passo que a demonstração particular prova algo porque a coisa é ela mesma – com efeito, se a que prova pela própria coisa é melhor, e se é de tal tipo mais a particular do que a universal, seria melhor, de fato, a demonstração particular.

[85a 31] Além disso, se o universal não é algo para além dos particulares, e se a demonstração incute a opinião de que há algo assim, em virtude de que se demonstra, isto é, opinião de que existe uma tal natureza entre os entes (por exemplo, natureza de triângulo para além dos triângulos particulares; de figura, para além das figuras particulares; de número, para além dos números particulares), e se a demonstração que é a respeito daquilo que é o caso é melhor que aquela que é a respeito daquilo que não é o caso, e se aquela através da qual não há possibilidade de se enganar é melhor que aquela através da qual é possível se enganar, e se a universal é deste último tipo (de fato, na medida em que avançam, provam tal como a respeito do proporcional, isto é: será proporcional o que for de tal tipo e não for nem linha, nem número, nem sólido, nem superfície, mas sim algo para além deles); – se, então, esta é sobretudo a universal, e se ela é menos a respeito daquilo que é o caso do que a particular, e incute opinião falsa, a universal seria pior que a particular.

[85b 4] Ou, pelo contrário, em primeiro lugar, o outro argumento se aplica não mais ao universal do que ao particular? De fato, se ter ângulos iguais a dois ângulos retos pertence ao isósceles não enquanto isósceles, mas enquanto triângulo, aquele que sabe que o isósceles tem tal atributo *porque é isósceles* sabe menos conforme à própria coisa do que quem o sabe *porque é triângulo*. Em geral, se alguém prova tal atributo não na medida em que é triângulo, não há demonstração; mas, se o prova na medida em que é triângulo, sabe mais aquele que conhece cada coisa por aquilo em virtude de que ela é o caso. Com efeito, se o triângulo se estende sobre mais casos, e se do triângulo há uma mesma definição, e se não são “triângulos” por homonímia, e se a todo triângulo pertence o “dois ân-

gulos retos”, é o isósceles enquanto triângulo que possui tais ângulos, mas não o triângulo enquanto isósceles. Por conseguinte, aquele que conhece algo universalmente conhece, mais do que quem conhece em particular, aquilo em virtude de que tal coisa é o caso. Portanto, a demonstração universal é melhor que a particular.

[85b 15] Além disso, se o universal for uma certa definição única e não uma homonímia, ele será o caso não menos que alguns particulares, e inclusive mais, na medida em que os incorruptíveis neles residem (ao passo que os particulares são, antes, corruptíveis); além disso, não há nenhuma necessidade de conceber que o universal é algo para além dos particulares porque mostra algo uno, não mais do que para todos os termos que designam não *algo*, mas sim *de tal qualidade*, ou *em relação a algo*, ou *fazer*. Mas, se assim se conceber, o responsável não será a demonstração, mas sim o ouvinte.

[85b 23] Além disso, se a demonstração é o silogismo que mostra a causa e o *por que*, e se o universal é mais causa (pois é causa para si mesmo aquilo a que algo se atribui em virtude de si mesmo; e o universal é primeiro; portanto, o universal é causa); por conseguinte, também a demonstração universal é melhor, pois ela, sobretudo, é da causa e do *por quê*.

[85b 27] Além disso, procuramos o *por que* até este ponto (e então julgamos conhecer): até quando algo é o caso (ou vem a ser) não porque outra coisa é o caso; pois, deste modo, o extremo já é fim e limite. Por exemplo: “em vista de que veio?”. Para receber dinheiro; e isto, para restituir o que devia, e isto, para não cometer injustiça; prosseguindo deste modo, quando for não mais devido a outra coisa ou em vista de outra coisa, afirmamos que veio (ou que é, ou que vem a ser) devido a tal e tal coisa como fim, e afirmamos que, então, sabemos do melhor modo por que ele veio. Ora, se, no que respeita a todas as outras causas e todos os “*por que*”, se dá semelhantemente, e se é deste modo que mais conhecemos no que respeita a todas as causas que são como *em vista de que*, então,

também a respeito das outras conhecemos mais quando algo é o caso não mais *porque outra coisa é o caso*. Assim, quando reconhecemos que os ângulos externos são iguais a quatro retos porque é um isósceles, ainda resta saber *por que* o isósceles tem tais ângulos – porque é triângulo, e este, porque é uma figura retilínea. Se isto não mais é o caso devido a outra coisa, é em tal circunstância que mais conhecemos. E, nessa circunstância, conhecemos universalmente. Portanto, a demonstração universal é melhor.

[86a 3] Além disso, na medida em que uma demonstração é mais particular, ela incide em direção aos ilimitados, ao passo que a universal incide em direção ao simples e ao limite. Ora, enquanto ilimitadas, as coisas não são cognoscíveis, mas, na medida em que se encontram limitadas, são cognoscíveis. Portanto, na medida em que são universais, são mais cognoscíveis do que na medida em que são particulares. Portanto, os universais são mais demonstráveis. E dos itens mais demonstráveis, há mais demonstração (pois os relativos são *mais* simultaneamente). Portanto, a demonstração universal é melhor, visto que é também mais demonstração.

[86a 10] Além disso, se aquela pela qual se conhece *isto* e *outra coisa* é preferível àquela pela qual se conhece apenas *isto*, e se quem possui a demonstração universal conhece também o particular, mas este não conhece a demonstração universal – por conseguinte, também deste modo é preferível a universal.

[86a 13] E, ainda, do seguinte modo: provar mais universalmente é provar através de um intermediador que está mais próximo do princípio; e o mais próximo é o imediato; e este é princípio. Ora, se a demonstração que procede desde o princípio é mais exata que aquela que não procede desde o princípio, a demonstração que mais procede desde o princípio é mais exata que aquela que procede menos desde o princípio. E é de tal tipo a mais universal; portanto, a universal é mais poderosa. Por exemplo, se fosse preciso demonstrar *A* a respeito de *D*; são

intermediadores  $B$  e  $C$ ; com efeito,  $B$  é mais alto, de modo que a demonstração através dele é mais universal.

[86a 22] No entanto, alguns dos argumentos apresentados são genéricos. Que a demonstração universal é mais importante, é sobretudo evidente porque, ao dispor da premissa anterior, de certo modo conhecemos também a posterior, isto é, dela dispomos em potência; por exemplo: se alguém sabe que todo triângulo tem ângulos iguais a dois retos, de certo modo também sabe, em potência, que o isósceles tem ângulos iguais a dois retos, mesmo se não souber que o isósceles é triângulo; por outro lado, quem dispõe daquela segunda premissa de modo algum conhece o universal, nem em potência, nem efetivamente.

[86a 29] E a demonstração universal é inteligível, ao passo que a particular termina na sensação.

### *Capítulo 25*

[86a 31] Que a demonstração universal é melhor que a particular, considerado estabelecido por nós, nesse tanto. Por outro lado, que a probatória é melhor que a privativa, será evidente a partir do que se segue.

[86a 33] Admita-se como melhor que as outras demonstrações (sendo idênticas as demais condições) justamente esta: a que procede a partir de um menor número de postulados, hipóteses ou premissas. Pois, se tais itens são semelhantemente conhecidos, é através do menor número deles que ocorrerá reconhecer mais rapidamente, e isso é preferível.

[86a 35] A explicação desta pretensão, de que é melhor a demonstração que procede a partir de um número menor de itens, é, de modo geral, a seguinte: se os intermediadores são conhecidos de modo semelhante, e se os anteriores são mais conhecidos, tome-se uma demonstração em que  $A$  se atribui a  $E$  através dos intermediadores  $BCD$ , e outra, em que  $A$  se atribui a  $E$  através dos intermediadores  $FG$ . Ora, “ $A$  se atribui a  $D$ ” tem-se de modo semelhante a “ $A$  se atribui a  $E$ ”.

Mas “*A* se atribui a *D*” é anterior e mais cognoscível do que “*A* se atribui a *E*” (pois é através daquela proposição que esta se demonstra, e é mais confiável aquilo a partir de que se demonstra). Portanto, também a demonstração que procede através de um número menor de itens é melhor que as outras (sendo idênticas as demais condições).

[86b 7] Ambas provam através de três termos e duas premissas, mas uma assume que *algo é o caso*, ao passo que a outra assume que *algo é o caso* e que *algo não é o caso*. Ora, esta procede a partir de um maior número de itens, de tal modo que é pior.

[86b 10] E mais: foi provado que, quando ambas as premissas são privativas, é impossível surgir silogismo, pois é preciso que uma seja de tal tipo e a outra afirme que é o caso; diante disso, é preciso apreender, ainda, o seguinte: quando uma demonstração cresce, é necessário que surjam várias premissas afirmativas, ao passo que, em qualquer silogismo, é impossível que as privativas sejam mais de uma. Admita-se que *A* não se atribui a nenhum *B*, ao passo que *B* se atribui a todo *C*. Ora, se for preciso fazer crescer ambas as premissas, deve-se inserir um intermediador. De *BA*, seja *D* o intermediador, e, de *CB*, seja *E*. Ora, é manifesto que *E* é afirmativo, ao passo que *D* é afirmativo a respeito de *B*, mas subjaz como privado em relação a *A*. Pois é preciso que *D* se afirme de todo *B*, e que *A* não seja atribuído a nenhum *D*. Assim, surge uma única premissa privativa, a premissa *DA*.

[86b 22] Tem-se o mesmo modo também nos outros tipos de silogismo. Pois o intermediador dos termos afirmativos sempre é afirmativo em relação a ambos; já no silogismo privativo, é necessário que o intermediador seja privativo a respeito de um dos termos, de modo que esta vem a ser a única premissa de tal tipo, ao passo que as demais são afirmativas.

[86b 27] Ora, se é mais cognoscível e mais confiável aquilo através de que se prova, e visto que a premissa privativa se prova através de uma afirmativa, ao

passo que esta não se prova através daquela, esta é melhor, na medida em que é anterior, mais cognoscível e mais confiável.

[86b 30] Além disso, se a premissa imediata universal é princípio de silogismo, e se a premissa universal é afirmativa na demonstração probatória, mas negativa na demonstração privativa, e se a afirmativa é anterior e mais cognoscível que a negativa (pois é pela afirmação que a negação é reconhecida, e é anterior a afirmação, assim como *ser o caso* é anterior a *não ser o caso*) – por conseguinte, o princípio da demonstração probatória é melhor que o da privativa; e a que se utiliza de princípios melhores é melhor. Além disso, ela tem mais o caráter de princípio: pois, sem a probatória, não há a privativa.

## Capítulo 26

[87a 1] Visto que a demonstração afirmativa é melhor que a privativa, evidentemente também é melhor que a demonstração que conduz ao impossível. No entanto, é preciso saber qual é a diferença entre elas. Assim, admita-se que *A* não se atribui a nenhum *B*, ao passo que *B* se atribui a todo *C*; é necessário, então, que *A* não se atribua a nenhum *C*. Na medida em que as premissas são assumidas deste modo, a demonstração será privativa e provará que *A* não se atribui a *C*. Já a demonstração pelo impossível se dá do seguinte modo: se for preciso provar que *A* não se atribui a *B*, deve-se assumir que se atribui, e que *B* se atribui a *C*, de modo que decorreria que *A* seria atribuído a *C*. Mas – suponha-se – é conhecido e admitido consensualmente que isto é impossível. Portanto, não é possível que *A* se atribua a *B*. Assim, se se admite consensualmente que *B* se atribui a *C*, é impossível que *A* seja atribuído a *B*.

[87a 12] Os termos se ordenam de maneira semelhante, mas a diferença é qual das duas proposições privativas é mais conhecida: a de que *A* não se atribui a *B* ou a de que *A* não se atribui a *C*. Assim, quando a conclusão, de que *C* não é *A*, for mais conhecida, surge a demonstração pelo impossível, mas, quando for



mais conhecida a premissa contida no silogismo, surge a prova demonstrativa. Por natureza, a proposição de que *A* não se atribui a *B* é anterior à de que *A* não se atribui a *C*. Pois são anteriores à conclusão as proposições a partir das quais procede a conclusão, e “*A* não se atribuir a *C*” é conclusão, ao passo que “*A* não se atribuir a *B*” é algo a partir de que procede a conclusão. Com efeito, não é verdade que esta última é conclusão (dado que decorre ser refutada) e aquela, algo a partir de que procede a conclusão. Antes, aquilo a partir de que procede um silogismo é algo que se comporta deste modo: ou é um todo relativo à parte, ou uma parte em relação ao todo; mas as premissas *CA* e *CB* não se comportam entre si deste modo.

[87a 25] Portanto, se é mais poderosa a demonstração que provém de itens mais conhecidos e anteriores, e se ambas são confiáveis por *algo não ser o caso*, mas uma delas, a partir de algo anterior, a outra, a partir de algo posterior, a demonstração privativa será, sem mais, melhor que a demonstração pelo impossível; por conseguinte, evidentemente também a que é melhor que ela, a saber, a afirmativa, é melhor que a demonstração pelo impossível.

### Capítulo 27

[87a 31] É mais exata e anterior a outra ciência aquela que é ela mesma do *que* e do *por que*, (mas que não trata do *que* à parte do conhecimento do *por que*); também a que não é a respeito de algo subjacente é mais exata e anterior àquela que é a respeito de algo subjacente (por exemplo, a aritmética é mais exata e anterior à harmônica), assim como aquela que procede a partir de um menor número de princípios é mais exata e anterior àquela que procede a partir de acréscimo (por exemplo, a aritmética é mais exata e anterior à geometria). Eis o que quero dizer por “a partir de acréscimo”: a unidade é uma essência sem posição, mas o ponto é uma essência dotada de posição; digo que este último é a partir de um acréscimo.

### **Capítulo 28**

[87a 38] É única a ciência que é a respeito de um gênero único – incluindo todos os itens que se constituem dos primeiros, ou são partes ou afecções deles em si mesmos.

[87a 39] Uma ciência é distinta de outra se seus princípios não provêm dos mesmos princípios, ou se os princípios de uma não provêm dos princípios da outra. E há um sinal disso, quando se chega nos indemostráveis: é preciso que eles estejam no mesmo gênero que os itens demonstrados. Sinal disso, por sua vez, é quando os itens que se provam através deles estão no mesmo gênero e são congêneres.

### **Capítulo 29**

[87b 5] É possível haver várias demonstrações da mesma coisa não apenas quando se toma um intermediador não contínuo da mesma coluna (por exemplo, para  $AB$ ,  $C$ ,  $D$  e  $F$ ), mas também quando se toma um intermediador de outra coluna. Por exemplo: seja  $A$  mudar,  $D$ , mover-se,  $B$ , ter prazer, e  $G$ , entrar em repouso. É verdadeiro predicar  $D$  de  $B$  e predicar  $A$  de  $D$ : de fato, quem tem prazer se move, e aquilo que se move muda. Por sua vez, também é verdadeiro predicar  $A$  de  $G$  e predicar  $G$  de  $B$ : de fato, todo aquele que tem prazer entra em repouso, e quem entra em repouso muda. Por conseguinte, o silogismo procede através de intermediadores distintos e que não pertencem à mesma coluna. No entanto, não é de tal modo que, entre os intermediadores, nenhum seja afirmado do outro; pois é necessário que ambos sejam atribuídos a um mesmo item. Deve-se investigar também através das outras figuras de quantos modos é possível gerar silogismo a respeito da mesma coisa.

### **Capítulo 30**

[87b 19] Daquilo que se dá por acaso, não há conhecimento científico por demonstração. Pois aquilo que se dá por acaso não é nem necessário, nem no mais das vezes, mas é o que vem a ser para além destes, e a demonstração diz respeito a um destes dois. De fato, todo silogismo se dá através de premissas necessárias, ou através de premissas *no mais das vezes*; se as premissas são necessárias, também a conclusão é necessária; se são *no mais das vezes*, também a conclusão será desse tipo. Por conseguinte, visto que aquilo que se dá por acaso não é nem no mais das vezes, nem necessário, não é possível haver demonstração dele.

### Capítulo 31

[87b 28] Tampouco é possível ter ciência por sensação. Pois, ainda que a sensação seja a respeito de *tal e tal qualidade* e não a respeito de *um certo isto*, é necessário que se perceba *um certo isto*, em um certo lugar e agora. Mas é impossível perceber o que é universal e é a respeito de todos, pois ele não é *isto*, nem é agora; pois, se fosse, não seria universal, dado que afirmamos como universal aquilo que é sempre e em toda parte.

[87b 33] Assim, dado que as demonstrações são universais, e dado que não é possível perceber estes últimos, é manifesto que tampouco é possível ter ciência por sensação; pelo contrário, é evidente que, mesmo se fosse possível perceber que o triângulo tem ângulos iguais a dois retos, buscaríamos demonstração disso, mas não teríamos ciência (como dizem alguns); pois, necessariamente, percebe-se o que é particular, ao passo que a ciência consiste em vir a conhecer o universal.

[87b 39] Por isso, ainda que estivéssemos na lua e víssemos que a Terra se interpõe, não saberíamos a causa do eclipse. Perceberíamos *que agora* ocorre eclipse, mas não *por que em geral*. Pois não há, como dissemos, sensação do universal. No entanto, por observar que isso sucede várias vezes, e caçando o universal,

poderíamos obter uma demonstração; pois o universal é evidente a partir de uma pluralidade de particulares.

[88a 5] E o universal é valioso porque mostra a causa; por conseguinte, a respeito de itens de tal tipo – todos aqueles cuja causa é distinta – a demonstração universal é mais valiosa do que as percepções e a intelecção (mas, a respeito dos itens primeiros, é outro argumento).

[88a 9] Assim, é manifesto que é impossível conhecer cientificamente por sensação algo demonstrável, a não ser que se afirme que perceber é isto: ter ciência por demonstração.

[88a 11] Não obstante, entre os problemas, há alguns que se reduzem à falta de sensação. Pois não investigariamos certas coisas, se as víssemos, não porque conhecemos por ver, mas porque obtemos o universal a partir do ver. Por exemplo: se víssemos uma lente com suas perfurações e a luz atravessando-a, seria também evidente por que queima – por ver separadamente em cada caso, mas, ao mesmo tempo, entender que é assim em todos os casos.

### *Capítulo 32*

[88a 18] É impossível haver os mesmos princípios para todos os silogismos – em primeiro lugar, isto é evidente por considerações de um ponto de vista geral. De fato, entre os silogismos, uns são verdadeiros, outros são falsos. Pois, ainda que seja possível concluir silogisticamente algo verdadeiro a partir do falso, isto ocorre apenas uma vez; por exemplo, se for verdadeiro afirmar  $A$  de  $C$ , mas o intermediador,  $B$ , for falso, visto que nem  $A$  se atribui a  $B$ , nem  $B$  se atribui a  $C$ . Mas, se forem assumidos intermediadores para essas premissas, eles serão falsos, porque toda conclusão falsa provém de premissas falsas, ao passo que as verdadeiras provêm de verdadeiras, e são distintas entre si as falsas e as verdadeiras.

[88a 27] Além do mais, tampouco as conclusões falsas procedem dos mesmos princípios, pois há afirmações falsas que são contrárias entre si e que não

podem ser o caso ao mesmo tempo; por exemplo, a justiça ser injustiça ou covardia, e o homem ser cavalo ou boi, e o igual ser maior ou menor.

[88a 30] Por outro lado, a partir do que foi estabelecido, é evidente deste modo: nem sequer de todas as conclusões verdadeiras os princípios são os mesmos. Pois, para muitos itens, os princípios são distintos em gênero e tampouco se sobrepõem; por exemplo, as unidades não se sobrepõem aos pontos, pois aquelas não têm posição, ao passo que estes têm. Seria necessário que os princípios se sobrepusessem nos intermediadores, ou a partir de cima, ou a partir de baixo; caso contrário, alguns termos estariam dentro, outros, fora.

[88a 36] Mas tampouco entre os princípios comuns é possível haver alguns a partir dos quais tudo pudesse ser provado (por “comuns”, entendo, por exemplo, o “para qualquer coisa, afirmar ou negar”). Pois os gêneros dos entes são distintos, e algumas coisas pertencem apenas às quantidades, outras, apenas às qualidades – com as quais se prova através dos comuns.

[88b 3] Além disso, os princípios não são muito menos numerosos do que as conclusões; pois são princípios as premissas, e as premissas se dão ou na medida em que se assume um termo em acréscimo, ou na medida em que se interpola um termo. Além disso, as conclusões são ilimitadas, ao passo que os termos são limitados. Além disso, uns princípios são o caso por necessidade, ao passo que outros são contingentes.

[88b 9] Para os que assim examinam, é impossível que os princípios sejam os mesmos e limitados, sendo ilimitadas as conclusões. Mas, se alguém estivesse propondo tal tese de algum outro modo – por exemplo, que *estes* princípios são da geometria, aqueles, do cálculo, aqueles, da medicina –, tal pretensão seria outra coisa senão afirmar que há princípios das ciências? Seria ridículo afirmar que são os mesmos princípios porque são idênticos a si mesmos, pois, deste modo, tudo se tornaria o mesmo.

[88b 15] Mas tampouco é possível provar uma coisa qualquer a partir de todos os princípios – isso equivale a querer que existam os mesmos princípios para tudo – é muito simplório. Com efeito, isso nem ocorre nas disciplinas matemáticas reconhecidas, nem é possível na análise, pois são princípios as premissas imediatas, e surge uma conclusão diversa na medida em que se assume em acréscimo uma premissa imediata. E, se alguém estiver pretendendo que são princípios as primeiras premissas imediatas, há uma única em cada gênero.

[88b 21] Mas, se não se pretende que seja preciso provar uma coisa qualquer a partir de todos os princípios, nem que haja princípios diversos de tal modo que fossem distintos para cada ciência, resta considerar se se pretende que os princípios de tudo sejam congêneres, embora, a partir de tais e tais coisas, sejam estes, mas, a partir de tais e tais outras, sejam outros. Ora, é manifesto que também isto não é possível: foi provado que, para os itens que são diferentes em gênero, os princípios são diversos em gênero. Pois os princípios são de dois tipos: aqueles *a partir dos quais* e aquilo *a respeito de que*; os “*a partir dos quais*” são comuns, mas os “*a respeito de que*” são próprios, por exemplo: número, grandeza.

### **Capítulo 33**

[88b 30] O conhecimento científico e aquilo que é cientificamente cognoscível diferem da opinião e do opinável, porque o conhecimento científico é universal e procede através de itens necessários, e aquilo que é necessário não pode ser de outro modo. Há alguns itens que são verdadeiros, isto é, que são o caso, mas são passíveis de serem de outro modo. É evidente, então, que, a respeito deles, não há conhecimento científico, pois, caso contrário, seria impossível que fossem de outro modo itens passíveis de serem de outro modo.

[88b 35] Tampouco há inteligência desses itens (por “inteligência”, quero dizer princípio de conhecimento científico), nem conhecimento indemonstrável (isto é, concepção de uma premissa imediata). São verdadeiros inteligência, co-

nhecimento científico e opinião, bem como o que se denomina através deles; por conseguinte, resta que haja opinião a respeito daquilo que é verdadeiro ou falso, e que pode ser de outro modo (isto é, concepção de uma premissa imediata e não necessária).

[89a 4] Deste modo, concorda-se com aquilo que manifestamente é o caso, pois a opinião não é firme, tal como a natureza de seu assunto. Além disso, ninguém julga opinar, mas sim conhecer cientificamente, quando julga que é impossível ser de outro modo; mas, quando julga que é o caso assim, embora nada impeça que seja também de outro modo, então julga opinar, de modo que, a respeito de coisas deste tipo, há opinião, mas, a respeito do que é necessário, há conhecimento científico.

[89a 11] Como seria possível opinar e ter ciência sobre o mesmo item, e por que a opinião não seria conhecimento científico, se alguém assumisse que é possível opinar sobre tudo aquilo que se conhece? Pois poderiam acompanhar-se pelos intermediadores, um, conhecendo, o outro, opinando, até que se chegasse nos imediatos, de modo que, se aquele primeiro conhece, também aquele que opina conheceria. Pois, tal como é possível opinar sobre o *que*, também é possível opinar sobre o *por que* (e este é o intermediador).

[89a 16] Ou, pelo contrário, se aquilo que não pode ser de outro modo for assumido por alguém tal como apreende as definições através das quais procedem as demonstrações, não terá opinião, mas terá ciência? No entanto, se assumir que são verdadeiros, mas que são atribuídos às coisas não devido à essência e à forma, terá opinião e não terá ciência verdadeiramente? E se opinar através dos imediatos, terá opinião tanto a respeito do *que* como do *por que*? Mas, se não opinar através dos imediatos, terá opinião apenas sobre o *quê*?

[89a 23] Não é de um modo qualquer que pode haver opinião e conhecimento científico a respeito de uma mesma coisa; antes, tal como, de certo modo, há opinião falsa e verdadeira a respeito de uma mesma coisa, assim também há co-

nhecimento científico e opinião a respeito de uma mesma coisa. Pois haver opinião verdadeira e falsa a respeito de uma mesma coisa da maneira como alguns afirmam suscita absurdos (tal como não se ter opinião sobre aquilo a respeito de que se opina falsamente). Mas, visto que o “mesmo” se diz de diversas maneiras, de certo modo é possível, mas, de outro modo, não. De fato, seria absurdo opinar verdadeiramente que a diagonal é comensurável; contudo, porque a diagonal, a respeito da qual são as opiniões, é a mesma, deste modo são opiniões a respeito de uma mesma coisa, mas o “o que era ser” para cada uma dessas coisas, conforme à definição, não é o mesmo. Semelhantemente, também há conhecimento científico e opinião a respeito de uma mesma coisa. Pois o primeiro é a respeito de um animal, mas de tal modo que não é possível que ele não seja animal, ao passo que a outra se dá como se fosse possível um animal não ser animal. Isto é: o primeiro é a respeito daquilo que precisamente homem é, ao passo que a opinião é a respeito de homem, mas não a respeito daquilo que precisamente homem é. Tem-se o mesmo, pois tem-se homem; mas o *como* não é o mesmo.

[89a 37] A partir dessas considerações, é manifesto que tampouco é possível ao mesmo tempo ter ciência e opinião sobre a mesma coisa. Pois, caso contrário, ter-se-ia a concepção de que uma mesma coisa pode ser de outro modo e, ao mesmo tempo, não pode ser de outro modo (o que não é possível). De fato, em instantes distintos, é possível que se dêem ambas a respeito de uma mesma coisa, do modo como foi dito, mas, num mesmo instante, nem sequer desse modo é possível; pois, caso contrário, ter-se-ia concepção de que (por exemplo) o homem é aquilo que precisamente animal é (pois era isso o “não ser possível não ser animal”) e, ao mesmo tempo, a concepção de que ele não é aquilo que precisamente animal é (admita-se que é isso o “ser possível”).



*Aristóteles*

[89b 7] Com relação aos itens restantes, como é preciso distribuí-los entre pensamento, inteligência, conhecimento científico, técnica, perspicácia e sabedoria, compete antes ao estudo da natureza e ao estudo ético.

#### **Capítulo 34**

[89b 10] A argúcia consiste na disposição de atingir facilmente o intermediador, num tempo sem investigação; por exemplo, se alguém, vendo que a lua sempre tem seu lado luminoso voltado para o sol, rapidamente entendesse *por que isso é o caso*, a saber, porque ela se ilumina pelo sol; ou se reconhecesse que alguém conversa com um rico, porque está tomando um empréstimo; ou se reconhecesse por que são amigos: porque são inimigos de um mesmo. De fato, tendo visto os extremos, ele reconhece todas as causas intermediadoras. O lado luminoso estar voltado para o sol é *A*; o iluminar-se pelo sol, *B*; lua, *C*. Com efeito, à lua, *C*, se atribui *B*, o iluminar-se pelo sol; e a *B* se atribui *A*, o lado luminoso estar voltado para aquilo pelo que se ilumina; por conseguinte, *A* se atribui a *C* através de *B*.

## NOTAS

Antes dos comentários tópicos a respeito de passagens precisas que merecem elucidação, convém alertar o leitor com duas observações gerais.

A primeira delas diz respeito ao atributo que Aristóteles elege como um dos exemplos principais de *demonstrandum* científico: o fato de ter os ângulos internos iguais a dois ângulos retos (que se atribui universalmente ao triângulo por si mesmo, enquanto triângulo). Em 87b 36, temos a expressão mais completa de tal atributo, na letra do livro I dos *Segundos Analíticos*: “*to trigônon ... dusin orthais isas echei tas gônias*”, ou seja: “o triângulo tem ângulos iguais a dois [ângulos] retos”. É claro que se trata dos ângulos internos, e não dos ângulos externos, mas Aristóteles não sentiu necessidade de explicitar o ponto escrevendo “*tas eisô gônias*” (“os ângulos *internos*”). Na verdade, ele usa fórmulas bastante abreviadas para se referir a tal atributo. Em 71a 20, ele diz “*echei dusin orthais isas*”, onde obviamente o adjetivo “*isas*” subentende “*gônias*” (“ângulos”). Do mesmo modo, em 76a 6 e 84b 7, ele usa “*to dusin orthais isas echein*”, “ter [ângulos] iguais a dois [ângulos] retos”. Em 74a 26, ele usa uma fórmula ainda mais abreviada, “*duo orthais echei*” (“tem [ângulos iguais] a dois [ângulos] retos”), e, em 86a 25-6, suprime até mesmo o verbo: “*dusin orthais*” e “*duo orthais*” (“o triângulo [tem ângulos internos iguais] a dois [ângulos] retos”). Em 73b 31-2, chega a dizer, de modo estranho, que o triângulo (e não seus ângulos internos) é “igual a dois retos”. Na verdade, o exemplo dos ângulos internos do triângulo é tão recorrente que Aristóteles parece confiar em fórmulas epigramáticas para introduzi-lo. Na tradução, reproduzimos em português a concisão das fórmulas gregas usadas em cada con-

texto, respeitando, porém, um limite além do qual o texto português ficaria ininteligível.

A outra nota geral que se faz aqui necessária diz respeito ao termo “*prôton*”, utilizado como adjetivo ou mesmo como substantivo, e o advérbio “*prôtôs*”. Barnes escolheu traduzi-los por “*primitive*” e “*primitively*”, e o fez acertadamente, pois tais termos introduzem a noção de um princípio imediato, que inaugura uma série predicativa ou explicativa, e que não pode ser demonstrado a partir de outro princípio. Como Aristóteles diz em 72a 6-7, “entendo ‘primeiro’ (*prôton*) e ‘princípio’ (*archê*) como o mesmo”. Mesmo assim, hesitamos em introduzir em português o termo “primitivo”, por temer conotações indesejadas, e continuamos com a opção de traduzir “*prôton*” por “primeiro”. Talvez essa opção seja por nós abandonada, se assim julgarmos pertinente. De fato, “primeiro” também admite um uso pronominal, e, especialmente nestes casos, poderá interferir na clareza do texto em português. Mas, sobre este problema lexical, ainda não temos uma posição sólida, que tivesse amadurecido pela discussão detalhada – e coletiva – das várias passagens pertinentes. Por isso, dado que esta versão tem um caráter experimental, julgamos prudente nos ater à solução mais convencional.

**72a 19-20:** “*é hipótese a que assume qualquer uma das partes da contradição, isto é, que algo é o caso, ou que algo não é o caso*”: tradicionalmente, esta noção de hipótese tem sido compreendida como uma asserção de existência: “existem números”, ou “números são o caso”. O problema é que uma concepção assim restrita de hipótese não é compatível com outros usos do mesmo termo, nos quais ele designa proposições que, certamente, não podem ser tomadas como meras asserções de existência. Para evitar esse problema, há uma alternativa: na frase “*to einai ti*” (“algo ser o caso”), o “*ti*” (“algo”) não seria o sujeito do “*einai*” com valor existencial; antes, seria o predicado de um proposição não-essencial qualquer. Dito

de outro modo: “*ti*” remeteria a algum item pertencente a alguma outra categoria que não a *ousia*, como ocorre em 90a 3-5 (ocorre algo semelhante em *Da Interpretação* 17a 24-6, onde “*hyparchei ti*” corresponde ao “*ti kata tinos*”, isto é, à fórmula geral da proposição afirmativa). Assim, resulta que uma hipótese, concebida de modo geral, afirma que “*x é F*”, onde *F* não é “*hoper ti*”, ou seja, não é aquilo que precisamente *x* é em sua essência. Em oposição à hipótese, a definição é a proposição cujo predicado *F* afirma “*hoper x*”, isto é, afirma precisamente aquilo que o sujeito é. A objeção contra tal interpretação consiste no fato de que, no presente contexto, as hipóteses de fato parecem ser concebidas como asserções de existência (cf. 72a 23-4). A solução desse problema seria entender a fórmula da hipótese num sentido sobredeterminado, indefinido entre duas possibilidades: (i) de um lado, “*to einai ti*” poderia ser entendido como equivalente à fórmula predicativa “\_\_ é algo”, e, assim, designaria o fato de que, por exemplo, *tal coisa é um número*, o que resulta na afirmação de que *existem números*, ou que *o número é o caso*; (ii) de outro lado, “*to einai ti*” poderia designar o fato de que *o número é tal e tal coisa*, onde o predicado “*tal e tal coisa*” designaria uma propriedade não-definicional.

Uma solução ainda mais razoável poderia ser obtida se lembrássemos que, em Aristóteles, a expressão “*einai ti*” pode ser facilmente convertida em “*touto einai ekeino*”: o “*einai*” afirma que algo, “*ti*”, é o caso, ou seja, que existe, mas, se a coisa em questão for complexa, “*einai ti*” equivale à afirmação de que seus elementos constituintes estão juntos, ou seja, à afirmação de que “*isto é aquilo*”. Por exemplo: o fato de o trovão ser o caso equivale exatamente ao fato de o estrondo ser atribuído às nuvens; o fato de o eclipse ser o caso equivale ao fato de a privação de luz ser atribuída à lua (cf. 90a 1-23). Assim, “assumir uma das contraditórias” – isto é, ser uma hipótese – seria, simplesmente, referir uma pretensão de verdade a um fato cuja análise resultaria numa predicação. “Assumir uma das contraditórias” seria, assim, atribuir existência e objetividade a fatos proposicio-

nais. Em oposição à hipótese, a definição, mesmo que tenha, em sua superfície, uma formulação proposicional, não se comprometeria com a pretensão de um valor de verdade; ela seria apenas a estipulação de um significado, isto é, uma definição denominativa (“*onomatôdês*”, cf. 93b 30-1). Mas isto não seria válido para as definições que mostram o porquê, dado que elas pressupõem a asserção de existência. Problema maior consiste em saber como se comportam, com relação ao compromisso com pretensões de verdade e objetividade, as definições dos imediatos, reconhecidas em 94a 9-10.

**74a 13-4:** “*que as perpendiculares não se encontram*”: trata-se de duas (ou mais) retas paralelas entre si que são, ambas (ou todas), *perpendiculares* a uma mesma.

**74b 14:** lemos o texto dos códices (*anagkaion* – nominativo singular neutro), ao invés de adotar a emenda de Ross (*anagkaiôn* – genitivo plural). Com a introdução de um genitivo *objetivo*, Ross procura evitar uma (presumida) confusão entre, de um lado, a mera necessidade lógica da demonstração (que advém do mero fato de ela ser um silogismo válido) e, de outro lado, a necessidade ontológica de seu objeto. Essa confusão, no entanto, pode ser evitada se atribuirmos ao termo “*anagkaion*”, neste contexto, um sentido mais forte que o de mera necessidade lógica intrínseca ao silogismo. Aristóteles admite que a demonstração é necessária no sentido de se constituir pela necessidade lógica intrínseca ao silogismo. No entanto, ele quer dizer algo mais: ele quer dizer que a demonstração tem um valor de necessidade não apenas na relação entre as proposições, mas no valor objetivo de cada proposição. É nisto que a demonstração difere de um silogismo com conclusão verdadeira.

De todo modo, o capítulo 6 é um dos mais difíceis dos *Segundos Analíticos*, porque, de fato, parece não distinguir cuidadosamente – não apenas nesta passagem, mas também em outras – entre, de um lado, a mera necessidade lógica pró-

pria do silogismo e, de outro, a necessidade ontológica das coisas a que se referem as proposições científicas.

**74b 31:** “*pois é possível que este não seja o caso*”: seria um erro atribuir à expressão “*mê einaî*”, neste contexto, um valor existencial, ou um valor veritativo absoluto, como se Aristóteles estivesse atribuindo valor de verdade a um termo isolado. O contexto da argumentação deixa claro que Aristóteles pretende dizer, precisamente, que “é possível que o intermediador *B* não seja o caso a respeito do termo *C*”, ou seja, é possível que a premissa “*C é B*” seja falsa.

**75a 4-5:** “*quando o intermediador é necessário, também a conclusão é necessária*”: Aristóteles parece estar cometendo outro equívoco, ao atribuir a um termo isolado (o intermediador) um valor modal que cabe apenas a proposições, mas não a termos. No entanto, não há equívoco conceitual, apenas uma maneira peculiar de expressão. Aristóteles não está atribuindo um valor modal ao termo intermediador tomado isoladamente: ele atribui valor modal à premissa “*C é B*”, ou seja, à premissa na qual o intermediador é atribuído como predicado ao extremo menor. Assim, neste contexto, a frase “o intermediador ser necessariamente, ou ser necessário” quer dizer que “necessariamente, *C é B*”. O modo de expressão que Aristóteles emprega é similar àquele já observado em 74b 31: aparentemente, um termo isolado (*B*) é sujeito a que se atribui um valor de verdade, ou um valor modal; no entanto, lendo-se a frase com a devida atenção ao contexto argumentativo, percebe-se que o sujeito a que se atribui um valor de verdade ou um valor modal é, precisamente, a proposição na qual o termo em questão (*B*) é predicado. Assim, também em 75a 13 a expressão “intermediador necessário” quer dizer “intermediador que é necessariamente atribuído ao extremo *C*”.

**75a 42:** “*são axiomas os itens a partir dos quais procedem as demonstrações*”. A expressão de Aristóteles é bastante concisa (“*axiômata d’ estin ta ex hôn*”), mas não há

dúvida de que o sujeito da oração relativa é “demonstrações” ou algo equivalente. No entanto, não é claro de que modo as demonstrações em geral provêm *a partir de axiomas*. Não é claro o que Aristóteles quer dizer com “a partir de”. Certamente, ele não quer dizer que as demonstrações assumem os axiomas como premissas, pois essa possibilidade é claramente afastada em 77a 10-2 (ver também 92a 11-19). Os axiomas são, antes, regras formais para a construção de silogismos válidos. Resta saber por que Aristóteles sentiu-se à vontade para descrevê-los sob a expressão “a partir de que” (76b 14, 22, 88b 28).

**75b 1:** “*cujas afecções e concomitantes que se lhe atribuem por si mesmo a demonstração evidência*”: a expressão “*ta kath’ hauta symbebêkota*” encontra-se sedimentada no vocabulário aristotélico para referir-se a um dos tipos de atributo classificado sob o título de “por si mesmo” (“*kath’ hauta*”). Ao leitor desavisado, poderia parecer que a locução “por si mesmo” reporta-se ao atributo. De fato, gramaticalmente, a expressão sedimentou-se como se “*kath’ hauta*” fosse um adjetivo de “*symbebêkos*” (ou de “*pathos*”, ou de “*hyparchon*”), como prova o plural “*kath’ hauta*”, que acompanha o plural “*symbebêkota*”. No entanto, trata-se de uma mera acomodação gramatical que se distancia do sentido original do conceito. A expressão “*kath’ hauta*” reporta-se ao sujeito: é o sujeito que, *em si mesmo* ou *por si mesmo*, recebe tal e tal predicado, ou possui tal e tal característica. Assim, na verdade, “*ta kath’ hauta symbebêkota*” é uma modificação de “*ta symbebêkota tini kath’ hauta*”, ou algo equivalente. Parece-me inutilmente *blasé* uma tradução que, em nome de uma sonhada fidelidade ao original, traduzisse a expressão por “concomitantes por si mesmos”, ao invés de “concomitantes que se atribuem a algo por si mesmo”. Em grego, a mencionada acomodação gramatical não prejudica a clareza do conceito; em português, uma tradução pretensamente “literal” se desviaria da noção original. Não foi por acaso que Barnes optou por traduzir a expressão por “*items incidental to it in itself*”.

**75b 15-6:** “*tal como, por exemplo, a óptica se comporta em relação à geometria e a harmônica em relação à aritmética*”: uma tradução mais literal (porém, mais pesada) seria: “tal como, por exemplo, os assuntos da óptica se comportam em relação à geometria e os assuntos da harmônica em relação à aritmética”. É provável que “*ta optika*” e “*ta harmonika*” refiram-se aos assuntos de tais ciências, não diretamente às ciências (como parece ocorrer também em 76a 10). No entanto, nada impede que “*ta optika*” seja o título da mesma ciência a que se refere a expressão “*hê epistêmê optikê*”.

**76b 13:** “*cujas afecções que se lhe atribuem por si mesmo*”: a expressão de Aristóteles é “*tôn kath’ hauta pathêmatôn*”. Veja-se, acima, o comentário a 75b 1. Barnes traduz como “attributes which hold of it [*i.e.*, the kind] in itself”.

**76b 25-7:** “*discurso externo [...] discurso interno*”: compare-se com oposições similares: em *Retórica* I 13, 1374b 12-3, opõe-se a letra da lei (“*logos*”) à intenção ou pensamento (“*dianoia*”) do legislador; em *Metafísica* IV 5, 1009a 19-22, opõe-se o pensamento (“*dianoia*”) dos estudiosos da natureza ao palavreado (“*logos*”, “*ho en tei phônêi logos kai tois onomasin*”) dos sofistas; em *Física* II 1, 193a 8-9, opõe-se as palavras (“*onomata*” = “*words, words, words*”) ao entendimento (“*noein*”).

**76b 33:** lemos o texto grego com Hayduck, omitindo “*ê*” (tal como Barnes).

**77a 10-22:** para a interpretação destas difíceis linhas (obscuras em sua argumentação e seus exemplos), ver Barnes [1995], p. 145-7.

**77b 21-2:** “*o ‘culto’ é uma questão não-geométrica*”: de que maneira um termo isolado, como “culto”, poderia ser entendido como uma questão? Do mesmo modo que parece atribuir valor de verdade e valor modal a termos isolados (74b 31,



Lucas Angioni

75a 4-5, 75a 13), Aristóteles aqui parece atribuir ao “culto” uma propriedade que seria reservada apenas a proposições. No entanto, trata-se apenas de uma peculiaridade de estilo. Assim como “o termo *B* ser verdadeiro” é uma abreviação para “o termo *B* ser verdadeiro a respeito de *C*”, isto é, “o termo *B* ser verdadeiramente atribuído a *C*” (ver comentários a 74b 31), do mesmo modo, a expressão “o ‘culto’ é uma questão” é uma abreviação para algo como “‘*x* é culto?’ é uma questão”. Assim, o que Aristóteles quer dizer é perfeitamente claro: no contexto da ciência geométrica, cujo gênero subjacente é o contínuo inteligível e sua modificação em figuras, não faz sentido perguntar se *tais e tais itens* são ou não são cultos (onde “*tais e tais itens*” serão sempre figuras ou propriedades do contínuo inteligível).

**77b 40:** “*de maneira inconcludente*”: o advérbio “*asylogistôs*” (assim como o adjetivo correspondente) é um dos termos que Aristóteles utiliza para designar a não-validade de um silogismo. Assim, “pronunciar-se de maneira inconcludente” quer dizer, exatamente, propor um silogismo “aparente” (*phainomenos*), cujas premissas não engendram a necessidade da conclusão pretendida. Ver *Física* 185a 10 (cf. 186a 8); *Tópicos* 168a 21; e *Retórica* 1401b 9, 13; 1403a 4, 11.

**80a 26:** “*silogismo falso*”: esta expressão seria incoerente no vocabulário moderno, que não atribui valor de verdade a silogismos. No entanto, não há nenhuma confusão da parte de Aristóteles. Ele designa como “silogismo falso” (“*pseudês syllogismos*”) precisamente o silogismo válido *cujá conclusão é falsa*, e o distingue claramente do “silogismo aparente” (*phainomenos syllogimos*), que é aquele cuja pretendida conclusão não se segue necessariamente das premissas, ou seja, o silogismo não-válido, que nem sequer merece o nome de silogismo. A rigor, todo silogismo que recebe apropriadamente, sem mais, a designação de “silogismo” é, por si mesmo, *válido*, tanto que uma das palavras que Aristóteles usa para de-

signar a não-validade lógica de um pretense silogismo é “*asyllogistos*” (ver comentário anterior, 77b 40).

**80a 37:** “*sobre alguma parte*”: Aristóteles quer dizer que a premissa de que *C* não se atribui a nenhum *B* não será falsa “em seu todo”, isto é, assumindo-se para o sujeito *B* um quantificador universal (“nenhum *B* é *C*”), mas apenas se for assumido um quantificador particular (“alguns *B* não são *C*”), que restrinja o predicado *C* a uma parte do conjunto dos itens *B*. “Sobre alguma parte” nos pareceu uma tradução mais apropriada da expressão aristotélica “*epi ti*” do que o advérbio “particularmente”. Opção igualmente boa seria “parcialmente”.

**81a 33-4:** Ross propõe a excisão destas linhas. Não obstante, optamos por traduzi-las.

**81b 3:** “*os itens que se dizem por subtração*”: “*ta ex aphaireseôs legomena*” é uma expressão comum pela qual Aristóteles designa os itens que constituem o objeto das matemáticas: números, figuras e sólidos.

**82b 14:** “*aquilo*”: isto é, a segunda premissa, a de que *B* não se atribui a nenhum *C*.

**82b 35:** “*aos que consideram os modos de linguagem*”: esta expressão traduz “*logikôs theôrousin*”, na qual a dificuldade reside no advérbio “*logikôs*”. Em alguns contextos, “*logikôs*” e os adjetivos correspondentes comportam um valor altamente pejorativo. Assim, em *Ethica Eudemia* 1217b 21, “*logikôs kai kenôs*” reporta-se ao modo vazio (“*kenôs*”) e meramente verbal (“*logikôs*”) da argumentação platônica. Em *Metafísica* XIV 1, 1087b 21, a expressão “*logikas apodeixeis*” novamente refere-se ao caráter verbal e genérico de alguns argumentos platônicos. Em *Gera-*

Lucas Angioni

ção dos Animais 747b 27-30, certo argumento em favor da esterilidade dos mares, criticado por Aristóteles como “genérico e vazio” (“*katholou*”, “*kenos*”), é descrito como uma “*apodeixis logikê*”, uma demonstração verbal que está muito distante dos princípios próprios do assunto (“*porrôtatô tôn oikeiôn archôn*”). Este mesmo sentido pejorativo está presente no termo “*logika*” em 86a 22 (ver comentário adiante).

Não obstante, em alguns contextos, “*logikôs*” e os adjetivos correspondentes não possuem um valor pejorativo. Assim, o “silogismo lógico do ‘o que é’”, apresentado em 93a 15, não parece ser um silogismo propriamente erístico, ou inapropriadamente genérico, mas um silogismo que, embora não seja estritamente demonstrativo, tem sua relevância heurística, valendo-se da distância entre definições preliminares de um mesmo objeto. De modo similar, o advérbio “*logikôs*”, em *Metafísica* 1029b 13, não indica uma perspectiva de análise meramente verbal e inapropriada ao assunto, mas uma perspectiva que, embora seja mais geral, nem por isso é genérica e inapropriada: trata-se de uma perspectiva em que se analisam as relações de implicação lógica entre o sujeito e o predicado de uma proposição, sem pôr em relevo o valor semântico dos termos, isto é, desconsiderando o tipo de ente a que cada termo remete.

Creemos que um sentido similar a este último está presente aqui, bem com em 84a 7 e 88a 19: “*logikôs*” assinala uma perspectiva de análise lógica da linguagem, a qual é geral, certamente, por valer-se de conceitos e argumentos aplicáveis a vários assuntos, mas que está longe de ser imprópria. Trata-se de uma perspectiva na qual se encontram os princípios mínimos de uma argumentação válida – ou, talvez, os princípios pelos quais se constituem proposições válidas.

**83a 7-8:** “*não é verdade que veio a ser lenho sendo branco, ou sendo aquilo que algum branco precisamente é*”: o que Aristóteles quer dizer é que, para que um item qualquer, *x*, seja lenho, não é necessário que ele seja previamente branco, ou precisa-

mente aquilo que certo branco é. Poder-se-ia objetar que ser lenho também não é condição necessária para que  $x$  seja branco. A objeção seria, em si, correta, mas o ponto de Aristóteles é que ser algo como o lenho – isto é, ser uma substância ou essência (*ousia*) – é condição necessária para que algo seja, também, branco.

**83a 13:** “*é o lenho que é o subjacente, o qual o lenho, de fato, veio a ser sem ser nenhum outro item distinto a não ser aquilo que precisamente lenho ou algum lenho é*”: a expressão “*hoper kai egeneto*” é difícil, tanto em sua sintaxe como em sua semântica. Entendo que o pronome “*hoper*” retoma “*hypokeimenon*” (“subjacente”); por sua vez, o sujeito oculto do verbo “*egeneto*” seria “*to xylon*” (“o lenho”). Nesta sintaxe, a vírgula de Ross depois de “*egeneto*” deve ser suprimida. O resultado seria o seguinte: o lenho é o subjacente (ao contrário do “culto”, na sentença “o culto é branco”), e, para tornar-se subjacente, o lenho não precisa ser *algo distinto, algo mais*, além de ser lenho. O “culto”, pelo contrário, não é subjacente. Mas, para que a sentença “o culto é branco” tenha algum sentido, isto é, para que o culto seja considerado *como se fosse* subjacente, é preciso que ele seja algo mais, algo distinto, a saber, uma substância.

**83a 36-7:** “*não é possível que isto seja qualidade daquilo e aquilo, qualidade disto, ou seja, uma qualidade de qualidade*”: Aristóteles quer dizer: se não é possível que  $A$  seja qualidade de  $B$  e, ao mesmo tempo,  $B$  seja qualidade de  $A$ .

**83b 17-8:** “*um item se predica de um item único*”: Aristóteles quer dizer o seguinte: numa predicação apropriada, logicamente válida, que recebe sem mais a denominação de “predicação” (isto é, excluindo-se as sentenças como “o culto é branco”), há apenas dois itens: o subjacente e o predicado, isto é, “aquilo de que se predica” e “aquilo que se predica” (cf. 83a 17-8). Ver também *Metafísica* IV 4, 1007b 1-3.

**83b 24:** “*é ele mesmo de outro, isto é, a respeito de algo distinto*”: seguimos o texto grego de Ross. Barnes prefere “*allois*” (com os códices) a “*allou*” (Filopono e Ross). Mesmo com o dativo “*allois*”, poderíamos sustentar a mesma idéia geral: o concomitante é algo que, em si mesmo, se dá em outras coisas ou para outras coisas. Barnes talvez tenha sido bastante sensato ao suprimir “*kai touto [all’atta, Bekker] kath’ heterou*”. O único modo de compreender esta última frase consiste em tomar o “*kai*” como epexeético (explicativo), como se Aristóteles quisesse dar mais precisão à noção de alteridade entre o concomitante e o subjacente de que ele se predica. Dizer que o concomitante é “de outro” (“*allou*”) não é incompatível com a idéia de que o concomitante é *de outro concomitante*, o que seria inadmissível. Assim, Aristóteles parece dar maior precisão ao seu ponto: “e isto, quero dizer: *a respeito de algo heterogeneamente distinto (heterou)*”. O pronome “*touto*” não remeteria a “*auto*”, nem a “*allou*”, mas sim à idéia geral resultante da proposição “*auto allou*”. A lição dos manuscritos **Ad** daria margem à mesma leitura: “o concomitante é ele mesmo de outro (*allou*), isto é, são coisas diversas (*all’atta*) afirmadas de algo heterogeneamente distinto (*kath’ heterou*)”.

**83b 33-4:** “*se há demonstração daquilo de que algo anteriormente se predica*”. Quanto ao pronome relativo, não há problema: há certo item *C*, do qual anteriormente se predicam outros itens. O problema é o modo pelo qual Aristóteles usa o pronome “*toutôn*”: não é correto dizer que há demonstração de um termo, do qual se predicam outros. Ora, rigorosamente falando, há demonstração de proposições, isto é, de fatos complexos envolvendo a predicação de um termo a outro. Também esta dificuldade se resolve se atentarmos à maneira peculiar pela qual Aristóteles se exprime. Assim, ao dizer que há demonstração de, por exemplo, *C*, Aristóteles quer dizer que há demonstração de *C* enquanto sujeito que recebe, na conclusão, o predicado *A*. Assim, *C* é algo a respeito de que outra coisa, isto é, o interme-

diador *B*, se predica, anteriormente a *A*. Sendo o predicado *B*, em relação a *C*, anterior a *A*, a relação predicativa entre *C* e *A* pode ser demonstrada através de *B* – ou, em outras palavras, há demonstração *de que C é A*, na medida em que *B* se atribui a *C* anteriormente a *A*.

Esse modo de linguagem é similar àquele que foi comentado em 74b 31, 75a 4-5 e 77b 21-2 (ver também 75a 13); Aristóteles parece atribuir a termos isolados propriedades que cabem, propriamente, apenas a proposições – neste caso, a propriedade da demonstrabilidade, nos outros textos, a propriedade de comportar um valor de verdade e/ou um valor modal.

**83b 36-7:** “*se há um fato A cognoscível através dos fatos BC*”: introduzi as letras *A*, *BC* para facilitar a compreensão do leitor. É comum no texto aristotélico o uso de pronomes, como “*tode*” e “*tade*”, com o valor de variáveis indeterminadas. Como o próprio Aristóteles utiliza fartamente letras na exposição de sua silogística, bem como em vários outros contextos, parece-me razoável utilizar tal recurso quando a inteligibilidade do texto em português o exige.

**84a 7-8:** “*de um ponto de vista geral, [...], do ponto de vista da analítica*”: esta oposição demarca-se, respectivamente, pelos advérbios “*logikôs*” e “*analytikôs*”. Sobre o sentido de “*logikôs*”, ver comentário a 82b 35. Por sua vez, “*analytikôs*” parece reportar-se, precisamente, àquilo que é próprio da “ciência analítica”, em oposição a uma perspectiva mais geral, assinalada pelo advérbio “*logikôs*”, perspectiva que seria, provavelmente, a conjunção entre silogística e dialética. Esse sentido de “*analytikôs*” confirma-se em 88a 30, onde a expressão “*ek tôn keimenôn*” então se opõe a “*logikôs*”.

O único problema é que o argumento contido em 82b 38- 83a 1, que seria supostamente “geral” (*logikôs*), conforme fora anunciado por Aristóteles em 82b 35-6, é idêntico ao argumento “analítico” contido em 84a 25-8. Esse problema

Lucas Angioni

resolve-se facilmente se pudermos conceber que a Analítica inclui – ainda que não seja em seu núcleo mais específico – algumas noções e argumentos pertencentes a uma disciplina mais geral que seria supostamente denominada como “*logika*”, a qual seria muito próxima da silogística geral, mas envolveria também a exposição e justificação de “princípios comuns”, como aqueles pelos quais se afere a validade formal de uma proposição (cf. 83a 1-23).

**84a 18... 25:** temos um anacoluto no texto original.

**84a 26-7:** “*todos os predicados se dizem por si mesmos*”: isto é, no contexto do discurso científico, rigorosamente demonstrativo. Aristóteles freqüentemente deixa subentendidas as restrições que um dado contexto argumentativo impõe ao sentido geral de um termo (cf. 87b 22).

**85a 2-3:** “*nenhum intermediador vai além do termo que se atribui*”: o significado da expressão “*tou hyparchontos ouden exô piptei*” é difícil. Barnes assume “*tou hyparchontos*” como complemento de “*deiktikois*” (“deductions which prove that *something holds*”). No entanto, nas linhas 4 e 9, logo em seguida, temos exemplos bem seguros em que “*exô*” é usado com complemento genitivo, o que constitui forte indício de que “*tou hyparchontos*” é complemento de “*exô*”. O problema consiste em saber qual é o significado da expressão “*piptein exô + genitivo*”. Uma tradução literal – por exemplo, “*B cai fora de A*” ou “*incide fora de A*”, correria o risco de sugerir que se trata de uma ausência de relação atributiva entre *B* e *A*, como se *A* não fosse atribuído a nenhum *B*. De fato, uma relação atributiva universal – como o fato de *A* ser atribuído a todo *B* – também se exprime, no vocabulário aristotélico, por uma expressão que naturalmente inspira uma análise da predicação em termos de relações de continência entre conjuntos e elementos de conjuntos: Aristóteles diria que “*B está, como um todo, em A*”. Assim, talvez,

ao dizer que “*B* incide fora de *A*”, Aristóteles estaria dizendo que *A* não se atribui a nenhum *B*. Neste caso, a exigência de tomar intermediadores que “não incidam fora de tal ou tal termo” consistiria na exigência de tomar intermediadores que incidissem *dentro* de tal e tal termo, ou seja, intermediadores aos quais fosse atribuído o termo em questão.

No entanto, tal leitura não faria sentido para as linhas 85a 4 e 9. Não faz sentido dizer, no contexto do exemplo dado em 85a 3-7, que se deve assumir um intermediador ao qual, em seu todo, *A* fosse atribuído. A regra do silogismo exige, antes, o contrário: o intermediador nunca terá *A* como predicado, mas será atribuído a *B*, isto é, ao termo ao qual *A* não se atribui. Algo semelhante ocorre no contexto de 85a 7-10.

Minha proposta para resolver este impasse consiste em tomar a expressão “*piptein exô* + genitivo” no contexto das prescrições que Aristóteles dá para provar as premissas de um silogismo. Em 85a 6-7, ele diz que, em se tratando de provar que *A* não se atribui a *C*, deve-se assumir um intermediador entre *A* e *C*. Minha sugestão é simples: suponha-se que *A* e *C*, que são os termos que devem figurar na conclusão, constituem um intervalo linear dentro do qual deverão ser assumidos os intermediadores capazes de garantir a conclusão. Aristóteles está dizendo que, para provar a relação entre *A* e *C* (seja ela afirmativa ou privativa), deve-se assumir um intermediador que esteja no intervalo delimitado entre *A* e *C* – ou seja, um intermediador que seja relacionado a *A* e a *C*. Não se trata de acrescentar um novo termo, aumentando o intervalo. Trata-se de interpor um termo no intervalo já definido entre *A* e *C*.

**85a 3:** lemos *dei* + *mê*, com **B**<sup>2</sup>. Entendemos que a expressão “*ho dei mê hyparchein*” remete ao termo *A*, que deve ser *não-atribuído* a *B*. Não se deve assumir um intermediador que “vá além” do termo que importa provar que não se atribui a *B* (ver nota anterior).



**85a 10:** lemos *hoi + ou*, com **Abdn<sup>2</sup>Pc**. O texto assumido por Ross afigura-se-nos ininteligível. No contexto de 85a 7-10, o termo *E* é justamente aquele ao qual *D* não deve ser atribuído – isto foi assumido como *demonstrandum*.

**85a 26-7:** “*a demonstração universal prova algo porque a coisa é outra, não porque ela sucede ser ela mesma*”: o texto é muito elíptico. A tradução que propus baseia-se na crença de que “*hoti*” é uma conjunção explicativa (fornecendo a razão para aquilo que a demonstração se propõe a provar), e não uma conjunção integrante (que introduzisse justamente aquilo que a demonstração se propõe a provar). Nesta perspectiva, o objeto direto de “*epideiknusin*” não é expresso, a não ser, ainda incompletamente, no exemplo dado em seguida (entre parênteses). A expressão completa, sem elipses, e na ordem direta, seria a seguinte:

“*hê katholou apodeixis epideiknusin hoti to isoskeles [echei isas dusin orthais] hoti allo [esti toionde] alla ouk hoti auto to isoskeles [esti toionde]*”.

É óbvio que o objeto de “*epideiknusin*” é um fato proposicional, e não um termo isolado. O que se pretende provar, em uma demonstração qualquer, é que *A* se atribui (ou não se atribui) a *C*, etc. O que Aristóteles diz é que:

- (i) na demonstração particular, demonstra-se que “o isósceles possui ângulos iguais a dois retos”, assumindo-se como intermediador um atributo (“*toionde*”) que se atribui ao próprio isósceles ;
- (ii) na demonstração universal, também demonstra-se que “o isósceles possui ângulos iguais a dois retos”, mas assume-se como intermediador o triângulo, que se atribui ao próprio isósceles, e ao qual se atribui, *primitivamente*, o atributo (“*toionde*”), que intermediara a demonstração particular.

Barnes, diferentemente, assume que “*hoti*”, nas linhas 25-6, é conjunção integrante, e não explicativa. O mesmo se dá em 85b 6, com a expressão “*hoti isoskeles*”. Tal interpretação também é viável. No entanto, em 85b 39 e 86a 1, Aristóteles

les volta a empregar a mesma conjunção “*hoti*” em contexto conceitual semelhante, e, desta vez, Barnes a assume como explicativa.

**85b 17:** “*os incorruptíveis neles residem*”: isto é, os incorruptíveis residem nos universais. Há uma irregularidade que, talvez para nossa surpresa, é comum na língua grega: um pronome no plural, “*ekeinois*”, remete a algo que havia sido mencionado no singular, “*to katholou*”.

**86a 22:** “*alguns dos argumentos apresentados são genéricos*”: “genéricos” traduz o adjetivo “*logika*”, o qual, neste caso, comporta um sentido pejorativo, remetendo a um nível argumentativo excessivamente genérico, verbal ou até mesmo erístico e inconcludente. Ver comentários a 82b 35, 84a 7-9, 88a 19 e 88a 30.

**86a 26-9:** “*de certo modo também sabe, em potência, [...], nem em potência, nem efetivamente*”: há dois níveis em que opera a oposição entre “em potência” (*dynamei*) e “efetivamente” (*energeiai*, ou, em outros contextos, *entelecheiai*). Ver *De Anima* II 5, 417a 21- 418a 6. Aristóteles certamente quer dizer que: (i) de um lado, quem conhece a proposição universal já dispõe da proposição particular nela subsumida, ou seja, já a possui em sua “habilitação” ou “capacidade” (*hexis*), já a possui “em potência”, no segundo nível em que se diz “em potência” (tal como aquele que já possui a ciência geométrica, mas não a está utilizando presentemente, ou tal como um adulto *pode* ir para a guerra, cf. 418a 32); (ii) de outro lado, quem conhece apenas a proposição particular sobre o isósceles e ainda não conhece a proposição universal sobre o triângulo não possui esta última em sua “habilitação” ou “capacidade” (*hexis*), ou seja, não a possui “em potência”, no segundo nível em que se diz “em potência”; ele está no primeiro nível da potência – o de mera possibilidade, condicionada a uma alteração na coisa –, tal como aquele

Lucas Angioni

que ainda não aprendeu a ciência geométrica, ou tal como a criança que *pode* (isto é, poderá, quando adulta) ir para a guerra.

**86a 35-6:** na frase “*ei gar gnôrimoi homoiôs*”, o sujeito oculto parece ser “*aitêmata, hypotheseis, protaseis*”, sem o adjetivo “*ellatones*”. No entanto, na linha seguinte, o pronome “*toutôn*” não retoma simplesmente os postulados, hipóteses e premissas, mas sim os postulados, hipóteses e premissas que são *em menor número* (“*ellatones*”) – ou seja, retoma a expressão “*ellatonôn aitêmatôn ê hypotheseôn ê protaseôn*”.

**86b 7:** “*ambas*”: Aristóteles não se refere às duas séries demonstrativas exemplificadas em 86a 39- b 2, mas sim à demonstração probatória e à demonstração privativa.

**86b 24:** “*termos afirmativos*”: Aristóteles se parece confundir ao atribuir a termos isolados propriedades que caberiam apenas a proposições. No entanto, trata-se apenas de uma maneira peculiar de se exprimir: “*termo afirmativo*” é um modo abreviado de se referir aos predicados que compõem uma dada sentença afirmativa.

**87a 31-3:** “*(mas que não trata do que à parte do conhecimento do por que)*”: o texto é muito conciso e difícil. Barnes interpreta e traduz do mesmo modo. É preciso relatar, no entanto, uma outra possibilidade de interpretação. Assim, “*tou hoti*”, ao invés de genitivo objetivo, poderia ser complemento de “*chôris*”, e “*tês tou dioti*”, por sua vez, ao invés de ser complemento de “*chôris*”, poderia ser complemento de “*akribestera*” e “*protera*”. Daí resultaria a seguinte tradução: “É mais exata e anterior a outra ciência (i) aquela que é ela mesma do *que* e do *por que*, (ii) embora não seja mais exata e anterior àquela que é apenas do *por que*, à parte do *quê*”.

De fato, a ciência que é apenas do *por que*, à parte do *que*, seria, por exemplo, a geometria em relação à óptica (ou a aritmética em relação à harmônica, cf. 78b 34- 79a 13). A desvantagem dessa alternativa é que, deste modo, a afirmação seguinte – “também a que não é a respeito de algo subjacente é mais exata e anterior àquela que é a respeito de algo subjacente” – pareceria redundante. De todo modo, pode parecer estranho que Aristóteles reconheça haver alguma ciência que trate apenas do *que*, sem tratar do *por que* (isso ocorre em qualquer uma das duas interpretações). Ora, isso não contradiz a definição de conhecimento científico, pela qual se afirmara que conhecer cientificamente equivale a conhecer a necessidade de algo através de sua causa apropriada (71b 9-12)? No entanto, em 78b 39- 79a 13, Aristóteles reconhece que há um certo tipo de ciência da natureza, ao qual cabe apenas apontar fatos, recolhidos pela percepção. Talvez tal tipo de disciplina mereça o nome de “ciência” apenas por uma certa homonímia. Em todo caso, é certo que, ao reconhecer que uma ciência pode tratar apenas do *que* e não do *por que*, Aristóteles se utiliza de uma acepção mais lata de “*epistêmê*”.

**87b 22:** “*todo silogismo*”: isto é, “todo silogismo científico”, ou “toda demonstração”, como exige o contexto. É comum que Aristóteles deixe subentendidas as restrições que o contexto argumentativo impõe ao sentido geral de um termo.

**87b 33-4:** “*dado que as demonstrações são universais, e dado que não é possível perceber estes últimos*”: “estes últimos” são os universais. De fato, há uma irregularidade na referência do pronome “*tauta*”: ele retoma “*katholou*” como se fosse um substantivo (ou adjetivo substantivado), embora, no contexto da frase anterior, “*katholou*” seja um advérbio com valor de adjetivo, ligado a “*apodeixeis*”.

**88a 1:** “*perceberíamos que agora ocorre eclipse, mas não por que em geral*”: seria possível ler “*hoti*” de modo diverso ao que propomos; se tal conjunção fosse tomada

como explicativa, o resultado seria o seguinte: “perceberíamos *por que agora* ocorre eclipse, mas não perceberíamos *por que* em geral ocorre eclipse”. Ou seja, teríamos, de certo modo, uma apreensão da causa, mas não da causa universalmente válida para todos os casos. Alguns poderiam objetar que toda causa, para Aristóteles, é universal, o que poderia ser facilmente refutado por *Física* II 3, 195b 13, 17. Ainda que a causa definitivamente científica deva ser universal, é possível conceber causas particulares, a partir das quais poderíamos alcançar, por indução, a causa universal.

**88a 7:** o termo “*noêsis*”, neste contexto, possui um sentido atenuado, como se fosse uma mera apreensão imediata, equivalente à sensação.

**88a 19:** “*por considerações de um ponto de vista geral*”: assim adaptamos ao português a expressão “*logikôs theôrousin*”, na qual o ponto que merece comentário é, novamente, o advérbio “*logikôs*”, que, neste caso, não comporta nenhum sentido pejorativo. Com tal advérbio, Aristóteles aqui parece remeter a certos princípios gerais da silogística, tal como expostos nos *Primeiros Analíticos*. Logo em seguida, em 88a 30, a expressão “*ek tôn keimenôn*” (“a partir do que foi estabelecido”) remete aos teoremas já estabelecidos na ciência analítica que está sendo exposta nos *Segundos Analíticos*. Assim, o “ponto de vista geral” a que remete “*logikôs*” parece ser, justamente, o ponto de vista da silogística, mais geral do que o ponto de vista da analítica. Ver comentários a 82b 35, 84a 7-8, 86a 22 e 88a 30.

**88a 19-20:** “*entre os silogismos, uns são verdadeiros, outros são falsos*”: para o sentido da expressão “silogismo falso” em Aristóteles, ver o comentário a 80a 26.

**88a 22-25:** “*se [...] o intermediador, B, for falso*”: para o exato sentido da expressão “intermediador falso”, ver os comentários a 74b 31, 75a 4-5, 77b 21-2.

**88a 30:** “a partir do que foi estabelecido”: a expressão é “*ek tôn keimenôn*”, que se opõe ao “*logikôs*” de 88a 19 e, por isso, apresenta-se como equivalente ao “*analytikôs*” de 84a 8. Aristóteles quer dizer: a partir daquilo que foi estabelecido na presente obra, ou seja, a partir dos teoremas estabelecidos na ciência analítica. Isto equivale a dizer “do ponto de vista da analítica”.

**89a 6:** “*natureza*”: para sentido similar de “*physis*”, como coisa que serve de assunto para um pronunciamento científico, ver *Metafísica* 1003a 27, 1031a 30, 1053b 13, 26.

**89a 32:** “*para cada uma dessas coisas*”: o texto diz, laconicamente, “*hekaterôi*”. Aristóteles certamente refere-se àquilo que, em terminologia escolástica, seria denominado como “objeto formal” de cada opinião. Assim, embora o objeto seja materialmente o mesmo, os objetos “formais” não coincidem: a opinião verdadeira tem um objeto formal cuja definição (ou “o que era ser”) não é idêntica à definição do objeto formal da opinião falsa.

**89b 2-3:** “*em instantes distintos, [...], num mesmo instante*”: a expressão aristotélica é bastante concisa “*en allôi, [...], en tôi autôi*”. Supomos que o substantivo subentendido seria “*chronôi*” (tempos, instantes). A opção escolhida por Barnes, contudo, é igualmente viável no contexto do argumento: “in different people, [...], in the same person”.

**89b 8:** “*perspicácia*” traduz “*phronêsis*”, cuja tradução mais habitual é “prudência” ou “sabedoria prática”.

*Lucas Angioni*

**89b 10:** “*num tempo sem investigação*”: “*en askeptôî chronôî*”: Barnes traduz por “in an imperceptible time”, e Mure, por “instantaneously”. Na verdade, o adjetivo “*askeptos*” tem, no mais das vezes, um sentido passivo – aquilo que não é suscetível de investigação. Daí, no presente contexto, a idéia de instante imperceptível, isto é, instante que não poderíamos medir. Não obstante, creio que Aristóteles escolhe precisamente este adjetivo para ressaltar uma outra coisa: pela argúcia, o intermediador é alcançado *sem investigação*, isto é, num intervalo de tempo que, de fato, é instantâneo, e no qual não há necessidade de ocorrer nenhuma investigação.

## GLOSSÁRIO

O leitor que tiver lido minha tradução do livro II dos *Segundos Analíticos* notará que, neste glossário, há muitas informações que repetem o que já foi dito no glossário referente ao livro II. Não obstante, há informações que dizem respeito a um vocabulário especificamente presente apenas no livro I. Ressalto que o glossário não é exaustivo: as passagens indicadas com a numeração Bekker são apenas exemplos ilustrativos de opções de tradução, e não contemplam todas as ocorrências do termo em questão.

### 1. Verbos cognitivos e derivados:

*gignôskein*. Este verbo tem um valor incoativo pelo qual designa o *início* do conhecimento, ou a passagem de um certo estado de ignorância para um certo estado de conhecimento. Ele não é muito usado nos *Segundos Analíticos*, ao contrário do que se poderia esperar. Traduzi por “reconhecer” (71b 11; 85b 38; 86a 36) – lembrando que “reconhecer”, em português, não designa apenas a ação de *conhecer novamente*, mas também a ação na qual se começa a conhecer (um avião, por exemplo, faz um vôo de *reconhecimento* para começar a conhecer um território).

*gnôsis*. De acordo com o sentido preponderante do verbo “*gignôskein*”, “*gnôsis*” designa justamente a passagem da ignorância ao conhecimento. No entanto, no



Lucas Angioni

livro I dos *Segundos Analíticos*, as poucas ocorrências de “*gnôsis*” (71a 2, 18 e 19) não se encaixam nessa acepção, ou, talvez, apenas a segunda. Traduzi todas as ocorrências por “conhecimento”, inclusive em 71a 18, por razões contextuais. De fato, “*gnôsis*” (sem o prefixo incoativo) designa também o resultado do ato de *vir a conhecer* ou *passar a conhecer*, ou seja, simplesmente, *conhecimento*.

*gnôrizein*. Este verbo tem um sentido próximo a “*gignôskein*”, embora sem o valor incoativo: passar a conhecer, tomar ciência de, vir a familiarizar-se com. Traduzi de três modos, dependendo do contexto: vir a conhecer (87b 39); reconhecer (72a 24; 89b 15); discernir (76a 26).

*eidēnai (oida)*. Este verbo é usado para designar o *saber adquirido e assegurado*. Traduzi por “saber” ou “conhecer”, conforme exigências de contexto (“saber” cai melhor quando o complemento é uma sentença, ao passo que “conhecer” cai melhor quando o complemento é um objeto direto).

*epistasthai*. Este verbo costuma ser utilizado por Aristóteles para designar o saber estritamente científico, que conhece um fato *através de sua causa* e assim reconhece sua necessidade (ver 71b 9-16). No entanto, o próprio Aristóteles às vezes utiliza tal verbo em acepções mais ordinárias. Traduzi de dois modos, conforme ao contexto: conhecer cientificamente (71b 9, 13; 88a 9; 89a 7, etc.); ter ciência (87b 28, 34, 37; 89a 11, 18, 21, 39).

*epistēmē*. Esta é a palavra que Aristóteles geralmente emprega para designar sua concepção de saber científico: o saber demonstrativo que conhece, pelas causas adequadas, a necessidade de um fato, etc. Traduzi de três modos: (i) conhecimento científico (71b 15, 25; 87b 19; 88b 30, 31, 34; 89a 1, 10, 12, 23, 25, 33; 89b 8), quando se trata do tipo específico de conhecimento que constitui o assunto

dos *Segundos Analíticos*; (ii) conhecimento (75b 13; 81a 39; 81b 7; 88b 36), quando a palavra comporta um sentido mais ordinário, que não está comprometido com os critérios estritos lançados por Aristóteles nos *Segundos Analíticos*; (iii) ciência (76a 11, 14, 37, 38, 39; 76b 4, 12, 16; 77a 26, 37; 77b 6, 9, 15, 17; 78a 23, 78b 32, 35; 79a 14, 18; 84a 10; 87a 31, 38, 40; 87b 38), quando o termo (principalmente quando é usado no plural) refere-se às disciplinas em que tal tipo de saber se encontraria instanciado, por exemplo, o conjunto das matemáticas, etc.

*apodeiknusthai*, *apodeixis*. Traduza, respectivamente, por “demonstrar” e “demonstração”. Não vejo razão para distanciar-me dessas opções tradicionais.

*deiknunai*, *deiknusthai*. Este verbo parece-me ter dois usos no vocabulário aristotélico: (i) um uso mais preciso, em que designa a *prova* que se constrói mediante um silogismo válido, etc.; este uso foi traduzido por *provar* ou *provar-se* (ver, por exemplo, 74a 5, 6; 76a 36, b 22; 86b 27); (ii) um uso mais lato, em que pode querer dizer algo mais vago, como *mostrar* ou *mostrar-se*, *revelar*, *exibir*; este uso foi traduzido por “mostrar-se” (por exemplo, em 73b 40). Em 73b 33, há um uso mais específico, o qual, em virtude do contexto, foi traduzido por “atestar-se”.

*déloun*. Traduza por “evidenciar” (75b 1, 77a 2).

*epharmottein*. Traduza por “sobrepor-se” (75b 4; 88a 32, 33), ou “ajustar-se” (75b 42; 76a 2, 22). A tradução deste verbo por “aplicar-se” parece-me levar a equívocos fatais a respeito da relação de subordinação entre as ciências. As incompreensões em torno do problema da “*metabasis eis allo genos*” nascem, em grande parte, de uma compreensão inadequada do sentido em que Aristóteles emprega este verbo nos capítulos 7 e 9. Meu argumento a este respeito foi exposto mais detalhadamente em Angioni [2003].

Lucas Angioni

*lambanein*. Este verbo, na maior parte de suas ocorrências nos *Segundos Analíticos*, significa o ato de tomar uma proposição por verdadeira e assumi-la como ponto de partida para um argumento. Essa acepção foi traduzida por “assumir”. Em outros contextos, no entanto, o verbo quer dizer simplesmente “apreender” (71a 25, 73a 24, 74a 23, 78a 25, 78b 3, 86b 13), no sentido de *compreender*, *vir a compreender*.

*sêmeinein*. Este verbo é importante para compreender as questões semânticas envolvidas na teoria aristotélica da ciência. Em vários contextos, traduzi por “significar” (71a 15; 76a 32; 76b 7, 15, 19, 20; 83a 25; 83b 14), porque “significar” é um termo bastante vago e não se compromete estritamente com nenhuma das operações semânticas particulares que, depois de Frege, costuma-se distinguir com cuidado. Em outros contextos (73b 8; 83a 24, 26, 31; 85b 20), traduzi por “designar”, pois me parece que Aristóteles tem em mente algo mais próximo daquilo que a tradição fregeana conceberia como *referir-se a algo*. Não obstante, em 83a 24, 26 e 31, é difícil saber se Aristóteles tem em mente alguma operação semântica distinta daquela que se descreve com o mesmo verbo “*sêmeinein*” em 83a 25.

*hypothesthai*. Este verbo é difícil, como termo técnico na filosofia antiga. Às vezes ele pode ter um sentido próximo à noção moderna de conjectura, hipótese, etc., mas, no seu sentido mais imediato e trivial, ele designa simplesmente *pôr como fundamento*, *estabelecer como princípio*; às vezes, significa *estabelecer como garantia*, como *caução*, ou como *promessa*, a ser resgatada no final da argumentação – daí deriva, talvez, o sentido de *supor*, *conjeturar*. Traduzi por “estabelecer por hipótese” (76b 29, 40).

*hypothesis*. Traduzi por “hipótese”. Para discussão mais detalhada da noção de *hipótese* que Aristóteles propõe em 72a 19-20, ver a nota *ad locum*.

*syllogizesthai*. Embora tal verbo seja menos sedimentado em seu uso técnico do que o substantivo “*syllogismos*” (como eu disse no glossário da tradução do Livro II), embora às vezes ele possa ser entendido no sentido trivial de *raciocinar* ou *inferir*, parece-me adequado traduzi-lo, no contexto do Livro I dos *Segundos Analíticos*, por “concluir silogisticamente”, para enfatizar o nexos com “*syllogismos*” – isto é, para enfatizar que se trata de efetuar um raciocínio *logicamente válido*. Para referir-se a um silogismo meramente aparente, cuja pretendida conclusão não se segue das premissas – ou seja, para referir-se a um silogismo não-válido – Aristóteles usa expressões como o adjetivo “*asyllogistos*” (*Física* 185a 10), o advérbio “*asyllogistôs*” (77b 40), ou a negação “*ou/ouk*” junto ao verbo “*syllogizein*” (91b 12, 18). Em 78a 5, por razões particulares, traduzi por “concluir validamente”.

*theôrein*. De acordo com cada contexto, traduzi por “estudar” (76b 4), ou por “considerar” (78b 35; 79a 5).

## 2. Vocabulário técnico da ciência:

*aition, aitia*. Traduzi ambos os termos por “causa”. Justifico mais detalhadamente essa opção no glossário de minha tradução de *Física* I-II (ver *Aristóteles, Física* I-II, trad. Lucas Angioni, Campinas: IFCH/Unicamp, 2002, p. 109).

*archê*. De acordo com o contexto, traduzi por “princípio” ou por “começo”.

*epagogê*. Traduzi por “indução” (que é a opção mais tradicional). O verbo correlato “*epagein*” foi traduzido por “induzir” (71a 21, 24).

*meson*. Na tradução deste termo, ousei lançar-me num experimento provisório. Tal vocábulo é tradicionalmente traduzido por “termo médio” ou, às vezes, “termo intermediário”, isto é, o termo que, no silogismo, permite a atribuição de um termo extremo ao outro, gerando assim a conclusão. No entanto, “intermediário” pode gerar confusão entre “*meson*” e “*metaxy*”, que são noções bastante distintas, ainda que possam ser extensionalmente equivalentes em alguns contextos. “*Meson*” pode designar tanto o termo intermediário do silogismo, como também (e talvez primeiramente) a coisa ou propriedade que, em relação ao problema que se põe sob investigação, detém poder explanatório, isto é, o *aition* que explica por que tal e tal fato é o caso. Assim, a tradução tradicional por “termo médio” ou “termo intermediário” parece-me tão carregada de interpretação quanto a que proponho, e, na verdade, ambas procuram, pela compreensão do contexto, dar conta da noção aristotélica de *meson*. Sem mais delongas: proponho, no lugar de “termo médio” ou “termo intermediário”, simplesmente “intermediador” – não “termo intermediador”, mas simplesmente “intermediador” –, para (i) ressaltar a função *etiológica* e *explanatória* que o *meson* ocupa na teoria aristotélica, como responsável pela mediação entre dois fatores, a qual resulta no fato expresso na conclusão do silogismo, e (ii) para manter a talvez rica ambivalência da teoria aristotélica, na qual não se define precisamente se o *meson* é alguma entidade dotada de poder explanatório ou um *termo* da linguagem silogística ou, ainda, algo que envolva essas duas esferas. Fiz minha opção após considerar com muita simpatia uma alternativa ainda mais simples, “mediador”. Poderei adotar esta última, numa edição revisada, se assim me parecer melhor.

*amesos*. Traduzi por “imediativo”, conforme à tradição, pois o alfa privativo, longe de indicar a ausência de função explanatória e etiológica, indica precisamente que a coisa ou fator em questão *não admite mediação*, isto é, não resulta de alguma composição anterior e, assim, não admite ser explicado por intermediadores.

Em outras palavras, “*amesos*” não quer dizer “não-intermediador”, mas sim “sem-intermediador”.

*metaxy*. Traduza por “intermediário” (por exemplo, em 82a 2, 21).

*nous*. Traduza esse termo por “inteligência” (88b 35, 36; 89a 1), como já o fizera Porchat em sua tese de doutoramento em 1967 (ver Porchat [2001], p. 49, 338-9, 351). “Inteligência” é muito mais conveniente do que “intelecto” ou “intelecção”. “Intelecto” parece-me a pior alternativa, pois introduz um pressuposto psicológico e metafísico estranho à teoria da ciência que Aristóteles desenvolve e, além do mais, não permite um complemento objetivo. É verdade que também estamos pouco habituados, em português, a um complemento objetivo ligado ao termo “inteligência”, como na expressão “inteligência dos princípios”. No entanto, tal expressão parece-me plenamente satisfatória em português, nos contextos em que tive de recorrer a ela. De modo geral, “inteligência” capta de maneira eficaz os variados matizes que se fazem sentir na noção aristotélica.

*horismos*. Traduza por “definição”.

*horos*. No vocábulo técnico de Aristóteles, “*horos*” pode ser ou “termo” ou “definição”, isto é, se refere a alguma palavra ou, mais especificamente, a algum dos termos envolvidos num silogismo, ou, então, é sinônimo de “definição” (“*horismos*”). No livro I dos *Segundos Analíticos*, apenas uma ocorrência deste termo poderia, talvez, ser traduzida por “definição”: 72b 24 (embora isso seja controverso). Ao contrário do que ocorre no livro II, no livro I “*horos*” equivale, em todas as outras ocorrências, a “termo” (72b 35; 73a 9; 76b 35, 37; 77a 4; 81b 10; 84a 29, 36, 38; 84b 12, 27; 86b 7, 24; 87a 12; 88b 5, 6).

Lucas Angioni

*problêma*. Traduza por “problema” (ver 88a 12).

*protasis*. Como termo do vocabulário aristotélico, “*protasis*” poderia ser traduzido de três maneiras, cada uma das quais respectivamente adequada a certos aspectos mais relevantes em contextos particulares: (i) “pretensão”, tal como “claim” na tradição anglo-saxônica; essa tradução é estritamente adequada para captar a motivação dos interlocutores numa discussão dialética e ainda tem a vantagem de ser fiel à etimologia, pois “pre-tender” equivale exatamente a “*pro-teinô*”; (ii) “proposição”, no sentido de sentença predicativa (equivalente a “sentença declarativa”, “*apophansis*”) que se propõe ou se pretende lançar para discussão; (iii) “premissa”, isto é, proposição que, no contexto de um silogismo, difere da conclusão e desempenha o papel de ponto de partida do argumento. De acordo com as nuances mais relevantes em cada contexto, adotei uma dessas três opções: (i) pretensão, em 77b 34, 35, 37, 39; 86a 37; (ii) proposição, em 72a 7; 84b 36 e 85a 1; 87a 13, 17; (iii) premissa, em 79b 18, 32; 80a 1, 10; 82a 10; 84b 22, 27; 86a 23, 35; 86b 7, 11, 22, 26, 31, 32; 87a 17; 87b 23; 88a 24; 88b 5, 18, 20, 21; 88b 37; 89a 4.

*syllogismos*. Barnes (1993, p. 83) fornece boas razões para rejeitar a tradução tradicional, “silogismo”. Mas não estou inteiramente convencido de que “dedução” seja uma alternativa melhor. Nesta tradução preliminar, preferi manter a opção tradicional, “silogismo”.

### 3. Expressões técnicas:

Há duas noções básicas na demonstração científica: o “*hoti esti*” e o “*ti esti*”. O primeiro foi traduzido por “que é o caso”; o segundo, por “o ‘o que é’” – seguindo a opção adotada por Porchat em sua tese de doutoramento.

*to ti en êinai*. Nosso “que” pode ser conjunção integrante ou pronome interrogativo, mas essas duas funções são desempenhadas, na língua grega e, mais especificamente, no jargão aristotélico, por dois termos distintos, a saber, respectivamente, “*hoti*” e “*ti*”. Para evitar confusões a esse respeito, “*ti*” deve se traduzido por “o que”. Assim sendo, necessitamos de duplicar o artigo português, para traduzir o artigo neutro grego. Daí resulta a tradução “o ‘o que era ser’”. Seguimos a mesma solução adotada por Porchat para a expressão “*to ti esti*” (ver acima).

*hôs epi to poly*. Traduzi por “no mais das vezes” (solução já adotada por Porchat em sua tese de doutoramento, ver Porchat [2001], p. 189).

*epi pleon*. Traduzi por “sobre mais casos”. Não há nenhuma dúvida de que a expressão original é empregada por Aristóteles para designar aquilo que hoje chamamos de *maior extensão de um conceito* (ver Porchat [2001], p. 155).

#### 4. Outros:

*aisthesis*. Traduzi por “sensação” (81a 38, 87b 28). Talvez “percepção” seja uma alternativa igualmente boa, ou até mesmo melhor, em certos contextos.

*logos*. Este termo é utilizado em diversos sentidos no livro I dos *Segundos Analíticos*:

- (i) Em alguns contextos, traduzi “*logos*” por “argumento”: 71a 5, 77b 31.



Lucas Angioni

(ii) Em alguns contextos, traduzi por “explicação”: 74b 27, 32, 35; 86a 36.

(iii) Nos contextos em que “*logos*” parece ser mero equivalente de “*horismos*”, traduzi por “definição”: 73a 36; 85b 10, 15; 89a 32.

(iv) Em certo contexto mais particular do capítulo 10, traduzi por “discurso”: 76b 24, 26, 27.

*logikôs*. Todas as ocorrências deste termo no livro I dos *Segundos Analíticos* mereceram atenção especial nas notas. Para maiores elucidacões sobre os sentidos que este termo assume, remeto aos comentários às seguintes passagens: 82b 35; 84a 7; 86a 22; 88a 19.

*ousia*. Traduzi por “essência”. Ver justificativa detalhada em minha tradução dos livros Z-H (*Aristóteles, Metafísica*, livros VII-VIII, trad. Lucas Angioni, Campinas: IFCH/Unicamp, 2001, p. 6-7). Ultimamente, tenho sido mais benevolente com a pretensão de que o vocábulo tradicional “substância” traduz melhor pelo menos um dos sentidos principais de “*ousia*” reconhecidos por Aristóteles (ver *Met.* V 8, 1017b 23-6), a saber, o sentido de *entidade sensível*, que se apresenta como *um certo isto*, *um subjacente capaz de subsistir separadamente em si mesmo*, etc. Não obstante, ainda tenho dúvidas sobre qual seria a melhor opção de tradução.

*symbebêkos, kata symbebêkos*. Em geral, traduzi respectivamente por “concomitante” e “por concomitância”. Apresentei justificativas detalhadas para essa tradução em *Ontologia e Predicação em Aristóteles*, col. Textos Didáticos n. 41, Campinas: IFCH/Unicamp, 2000, p. 21-22, 122-5, 130-1, 155-7. Ver também *Aristóteles, Física I-II*, trad. Lucas Angioni, *Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução* n. 1, Campinas: IFCH/Unicamp, 2002, p. 112-3.

*hyparchein*. Nos *Analíticos* em geral, este verbo constitui peça fundamental do jargão da teoria aristotélica da predicação: com um complemento no dativo (sem preposição alguma), o verbo exprime a relação entre atributo e sujeito. Assim, *A hyparchei tõi B* quer dizer que “*A* se atribui a *B*”. Traduzi esse uso do verbo por “atribuir-se a” ou “ser atribuído a”. Por outro lado, nos contextos em que tal verbo é usado como intransitivo, sem nenhum complemento adverbial, significando o fato de *ser o caso*, *ser verdadeiro*, *apresentar-se no mundo*, ou algo parecido, minha opção de tradução foi “dar-se” (por exemplo, 73b 32).

## BIBLIOGRAFIA

### A. Edições críticas e traduções dos *Segundos Analíticos*:

- BARNES, J. [1993]. *Posterior Analytics*, 2ª. ed., Oxford: Clarendon Press (Clarendon Aristotle Series).
- BEKKER, I. [1961]. *Aristotelis Opera*, (editio altera Olof Gigon), Berlin: Walter De Gruyter.
- MURE, G. R. G. [1925/1984]. *Posterior Analytics*, in *Great Books of the Western World*.
- ROSS, W. D. [1949]. *Aristotle's Prior and Posterior Analytics*, Oxford: Clarendon Press.

### B. Bibliografia secundária:

#### I. Indicações mais completas podem ser encontradas em:

- BARNES, Jonathan (ed.). [1995]. *The Cambridge Companion to Aristotle*, NY: Cambridge University Press, p. 295-384.

Lucas Angioni

## II. Livros dedicados à teoria aristotélica da ciência:

- BYRNE, Patrick. [1996]. *Analysis and Science in Aristotle*, New York: SUNY Press.
- FERREJOHN, Michael [1991]. *The Origins of Aristotelian Science*, Yale University.
- GRANGER, G.-G. [1974]. *La théorie aristotélicienne de la science*, Paris: Aubier-Montaigne.
- McKIRAHAN, R. [1992]. *Principles and Proofs*, Princeton University Press.
- PORCHAT PEREIRA, Oswaldo. [2001]. *Ciência e Dialética em Aristóteles*, S. Paulo: Edunesp.
- WILSON, Malcolm. [2000]. *Aristotle's Theory of the Unity of Science*, University of Toronto.

## III. Pronunciamentos decisivos no *status quaestionis*:

- BARNES, J. [1975]. "Aristotle's Theory of Demonstration", in Barnes, J., Schofield, M. & Sorabji, R. (edd.), *Articles on Aristotle*, vol. 1, Oxford: Clarendon Press, p. 65-87 (originalmente publicado em *Phronesis*, 1969).

Este artigo de Barnes "fez época", marcando uma importante inflexão nos estudos sobre o significado exato da teoria aristotélica da demonstração científica. É leitura obrigatória para quem for estudar o assunto.

**IV. Coletâneas de artigos:**

- BERTI, Enrico (ed.). [1981]. *Aristotle on Science: The "Posterior Analytics" – proceedings of the eighth Symposium Aristotelium*. Padova: Antenore.
- DEVEREUX, Daniel & PELLEGRIN, Pierre (edd.). [1990]. *Biologie, Logique et Métaphysique chez Aristote*, Paris: CNRS.
- GOTTHELF, Allan & LENNOX, James G. (edd.). [1987]. *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge: Cambridge University Press.
- GOTTHELF, Allan (ed.). [1985]. *Aristotle on Nature and Living Things*, Pittsburgh/ Bristol: Mathesis Publications/Bristol Classical Press.

**V. Livros sobre assuntos correlatos:**

- BACK, A. [2001]. *Aristotle's Theory of Predication*, Leiden: Brill.
- BOURGEY, L. [1955]. *Observation et expérience chez Aristote*, Paris: Vrin.
- HANKINSON, R. J. [1998]. *Cause and Explanation in Ancient Greek Thought*, Oxford: Clarendon Press.
- LENNOX, J. [2001]. *Aristotle's Philosophy of Biology*. Oxford: Clarendon Press.

## VI. Bibliografia mais específica, por temas:

### 1. Exames gerais da noção aristotélica de ciência:

- BARNES, J. [1981]. "Proof and the Syllogism", in Berti, E. (ed.), *Aristotle on Science*, Padova: Antenore, p. 17-59.
- BRODY, B. A [1972]. "Towards an Aristotelian Theory of Scientific Explanation", *Philosophy of Science*, vol. 39, p. 20-31.
- BRUNSCHWIG, Jacques. [1981]. "L' objet et la structure des *Secondes Analytiques* d'après Aristote", in Berti, E. (ed.), *Aristotle on Science*, Padova: Antenore, p. 61-96.
- BRUNSCHWIG, Jacques. [1996]. "Les *Secondes Analytiques*, de fond en comble" (resenha de Wolfgang Detel, *Aristoteles Analytica Posteriora*, e J. Barnes, *Aristotle's Posterior Analytics*, 2ª ed.), *Phronesis*, vol. 41, p. 237-246.
- BURNYEAT, M. F. [1981]. "Aristotle on Understanding Knowledge", in Berti, E. (ed.), *Aristotle on Science*, Padova: Antenore, p. 97-140.
- HINTIKKA, Jaakko. [1972]. "Of the Ingredients of an Aristotelian Science", *Nous*, vol. 6, p. 55-69.
- TIERNEY, Richard. [2001]. "Aristotle's Scientific Demonstrations as Expositions of Essence", *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. XX, p. 149-170.

- VAN FRAASSEN, Bas. [1980]. "A re-examination of Aristotle's Philosophy of Science", *Dialogue*, vol. 19, p. 20-45.

**2. Tipos de definição, relação entre definição, explicação e demonstração:**

- SORABJI, R. [1981]. "Definitions: Why Necessary and in What Way", in Berti, E. (ed.), *Aristotle on Science*, Padua: Antenore, p. 205-44.

**3. Ciência em duas etapas: classificação e explicação:**

- FERREJOHN, Michael T. [1982]. "Definition and the two stages of Aristotelian demonstration", *Review of Metaphysics*, vol. 36, p. 375-395.

- KULLMANN, Wolfgang. [1990]. "Bipartite Science in Aristotle's Biology", in Devereux, D. & Pellegrin, P. (edd.), *Biologie, logique et métaphysique chez Aristote*, Paris: CNRS, p. 335-347.

- LENNOX, James G. [1987]. "Divide and explain: the *Posterior Analytics* in practice" in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, 1987, p. 90-119 (republicado em Lennox [2001], p. 7-38).

**4. Relações entre a teoria dos *Segundos Analíticos* e os "tratados científicos":**

Lucas Angioni

- BALME, D. M. [1987b]. "The place of biology in Aristotle's philosophy", in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 9-20.

- BALME, D. M. [1987c]. "Aristotle's biology was not essentialist", in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 291-302.

- BOLTON, Robert. [1987]. "Definition and scientific method in Aristotle's *Posterior Analytics* and *Generation of Animals*", in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 120-166.

- COOPER, John M. [1990]. "Metaphysics in Aristotle's embryology", in *Biologie, logique et métaphysique chez Aristote*, D. Devereux & P. Pellegrin (edd.), Paris: CNRS, p. 55-84.

- FREELAND, Cynthia. [1990]. "Explanation and Empirical Data in Aristotle's *Meteorology*", *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. 8, p. 67-102.

- LENNOX, James G. [1987]. "Kinds, forms of kinds, and the more and the less in Aristotle's biology", in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 339-59 (republicado em Lennox [2001], p. 160-81).

- LENNOX, James G. [2001a]. "Between *Data* and Demonstration: the *Analytics* and the *Historia Animalium*", in *Aristotle's Philosophy of Biology*, Cambridge University Press, p. 39-71.



- LENNOX, James G. [2001b]. "Putting Philosophy of Science to the Test: the case of Aristotle's Biology", in *Aristotle's Philosophy of Biology*, Cambridge University Press, 2001, pp. 98-109.
- LLOYD, G. E. R. [1987]. "Empirical research in Aristotle's biology" in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 53-63.
- LLOYD, G. E. R. [1990]. "Aristotle's zoology and his metaphysics. The *status quaestionis*. A critical review of some recent theories", in Devereux, D. & Pellegrin, P. (edd.). *Biologie, Logique et Métaphysique chez Aristote*, Paris: CNRS, p. 7-35.
- LLOYD, G. E. R. [1991]. "The development of Aristotle's theory of the classification of animals", in *Methods and Problems in Greek Science* (selected papers). Cambridge: Cambridge University Press, p. 1-26.
- NUSSBAUM, Martha Craven. [1978]. "The *De Motu Animalium* and Aristotle's Scientific Method", in *Aristotle's De Motu Animalium*, Princeton University Press, p. 107-142.
- PELLEGRIN, Pierre. [1987]. "Logical difference and biological difference: the unity of Aristotle's thought", in Gotthelf, A. & Lennox J. (edd.), *Philosophical Issues in Aristotle's Biology*, Cambridge University Press, p. 313-338.
- PELLEGRIN, P. [1990]. "De l'explication causale dans la biologie d'Aristote", *Revue de Métaphysique et Morale*, 95e. année, n. 2, p. 197-219.

### 5. Outros temas correlatos:

- ANGIONI, L. [2003]. “Aristóteles e o uso da matemática nas ciências da natureza”, in Wrigley, M., & Smith, P. (edd.), *O filósofo e sua história (uma homenagem a Oswaldo Porchat)*, Campinas: CLEHC (Coleção CLE 36), p. 207-237.

- FERREJOHN, Michael. [1987]. “Aristotle on Necessary Truth and Logical Priority”, *American Philosophical Quarterly*, vol. 18, nº 4, pp. 285-294.

- INWOOD, Brad. [1979]. “A Note on Commensurate Universals in the *Posterior Analytics*”, *Phronesis*, vol. 24, p. 320-329.

- KOSMAN, A. [1990]. “Necessity and explanation in Aristotle’s *Analytics*”, in Devereux, D. & Pellegrin, P. (edd.), *Biologie, logique et métaphysique chez Aristote*, Paris: CNRS, p. 349-364.

- LANDOR, Blake. [1981]. “Definitions and Hypotheses in *Posterior Analytics* 72a 19-25 and 76b 35-77a 4”, *Phronesis*, vol. 26, p. 308-318.

- LLOYD, A. C. [1981]. “Necessity and Essence in the *Posterior Analytics*”, in Berti, E. (ed.). *Aristotle on Science*, Padova: Antenore, p. 157-171.

- LLOYD, G. E. R. [1991]. “Saving the appearances”, in *Methods and Problems in Greek Science* (selected papers), Cambridge: Cambridge University Press, p. 248-277.

*Bibliografia*

- MORAVCSIK, Julius M. [1974]. "Aristotle on Adequate Explanations", *Synthese*, vol. 28, p. 3-17.
  
- MORAVCSIK, Julius M. [1991]. "What Makes Reality Intelligible? Reflections on Aristotle's Theory of *Aitia*", in Judson, L. (ed.). *Aristotle's Physics*, Oxford: Clarendon, p. 31-47.
  
- NUSSBAUM, Martha C. [1986]. "Saving Aristotle's Appearances", in *The Fragility of Goodness*, Cambridge: Cambridge University Press, p. 240-263.
  
- WILLIAMS, C. J. F. [1991]. "Aristotle and Copernican Revolutions", *Phronesis*, vol. 36, p. 305-312