

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

A NOÇÃO DE IMEDIATO NOS *SEGUNDOS ANALÍTICOS* DE ARISTÓTELES

JINGFANG YU

**PORTO ALEGRE
2022**

JINGFANG YU

A NOÇÃO DE IMEDIATO NOS *SEGUNDOS ANALÍTICOS* DE ARISTÓTELES

Dissertação

Orientador: Prof. Dr. Raphael Zillig

**PORTO ALEGRE
2022**

CIP - Catalogação na Publicação

Yu, Jingfang
A noção de imediato nos Segundos Analíticos de
Aristóteles / Jingfang Yu. -- 2022.
79 f.
Orientador: Raphael Zillig.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências
Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Porto
Alegre, BR-RS, 2022.

1. Filosofia Antiga. 2. Aristóteles. 3. Segundos
Analíticos. 4. Imediato. I. Zillig, Raphael, orient.
II. Título.

Jingfang Yu

A NOÇÃO DE IMEDIATO NOS *SEGUNDOS ANALÍTICOS* DE ARISTÓTELES

Dissertação de Mestrado em Filosofia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Filosofia pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 14 de junho de 2022

Resultado: Aprovada

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Breno Zuppolini
Departamento de Filosofia
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Prof. Dr. Lucas Angioni
Departamento de Filosofia
Universidade de Campinas (UNICAMP)

Prof. Dr. Wolfgang Sattler
Departamento de Filosofia (PNPD/CAPES)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Prof. Dr. Raphael Zillig (Presidente)
Departamento de Filosofia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

A Judi e André

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, ao meu orientador Raphael Zillig, pela leitura atenta do texto, pelas críticas e sugestões valiosas, além do apoio e incentivo constante e, sobretudo, da imensa paciência e generosidade. Sou muito grata também aos professores Lucas Angioni e Breno Zuppolini, pelas generosas sugestões e debates enriquecedores, agradeço-lhes por participarem da banca. Devo meu agradecimento também ao professor Wolfgang Sattler, pelos comentários atenciosos e precisos do texto e por aceitar o convite para banca. Por último, agradeço aos meus familiares e amigos, por sempre estarem ao meu lado.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar a noção de imediato nos *Segundos Analíticos* de Aristóteles. Em I 2, Aristóteles apresenta a imediatidade como um dos requisitos para os pontos de partida da demonstração, definindo-a em termos de anterioridade, a qual introduz uma certa assimetria entre as premissas e a conclusão da demonstração. No entanto, no desenrolar do tratado, em I 13, Aristóteles parece não só desfazer a assimetria, mas ainda introduzir uma certa circularidade, que, num exame mais detalhado, mostra-se apenas aparente. Tal exame exige de nós uma investigação sobre a natureza da demonstração, que se revela como distinta da justificação. Ao longo do trabalho, mostramos que a justificação e a demonstração visam níveis distintos de conhecimento. Enquanto a primeira busca apenas o conhecimento de que algo é verdadeiro, a segunda interessa a causa que explica o porquê de algo ser o que ele é. Nesse sentido, as premissas da justificação são anteriores por fundamentar o conhecimento da verdade da conclusão, enquanto a anterioridade das premissas da demonstração se deve a sua prioridade causal-explicativa. Desse modo, a imediatidade, definida em termos de anterioridade, não deve ser tomada com sentido unívoco em contextos de justificação e demonstração. É justamente tal indistinção que causa dificuldade na leitura das passagens de I 2 e I 13. Uma vez explicitada a ambiguidade, a dificuldade se dissolve.

Palavras-chave: Aristóteles, *Segundos Analíticos*, Demonstração, Imediato.

ABSTRACT

This work aims to investigate the notion of immediacy in Aristotle's *Posterior Analytics*. In I 2, Aristotle presents immediacy as one of the requirements for the starting points of demonstration, defining it in terms of anteriority, which introduces a certain asymmetry between the premises and the conclusion of a demonstration. However, as the treatise unfolds, in I 13, Aristotle seems not only to undo the asymmetry, but also to introduce a certain circularity, which, on closer examination, is only apparent. Such an examination requires us to investigate the nature of demonstration, which reveals itself as distinct from justification. Throughout the work, we intend to show that justification and demonstration aim at different levels of knowledge. While the first seeks only the knowledge that something is true, the second is interested in the cause that explains why something is what it is. In this sense, the premises of justification are prior because they guarantee the truth of the conclusion, while the anteriority of the premises of demonstration is due to its causal-explanatory priority. In this way, immediacy, defined in terms of anteriority, should not be taken with univocal meaning in contexts of justification and demonstration. It is precisely this blurring that causes difficulty in reading passages I 2 and I 13. Once the ambiguity is made explicit, the difficulty dissolves.

Keywords: Aristotle, *Posterior Analytics*, Demonstration, Immediacy.

LISTA DE ABREVIATURAS DAS OBRAS DE ARISTÓTELES

<i>Apr.</i>	<i>Primeiros Analíticos</i>
<i>Apo</i>	<i>Segundos Analíticos</i>
<i>GA</i>	<i>Geração dos Animais</i>
<i>GC</i>	<i>Da Geração e Corrupção</i>
<i>Metaph.</i>	<i>Metafísica</i>
<i>Meteor.</i>	<i>Meteorologia</i>
<i>PA</i>	<i>Partes dos Animais</i>
<i>Top.</i>	<i>Tópicos</i>

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
1. DEMONSTRAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO.....	15
1.1 Demonstração como justificação.....	21
1.2 Demonstração como explicação.....	29
2. A NOÇÃO DE IMEDIATO.....	38
2.1 Sentido formal e justificatório.....	43
2.2 Sentido explicativo e causal.....	49
2.3 A dificuldade.....	56
3. SOLUÇÕES.....	57
3.1 Leitura de Ferejohn.....	59
3.2 Leitura de Zuppolini.....	62
CONCLUSÃO.....	76
BIBLIOGRAFIA.....	78

INTRODUÇÃO

Por que ler os clássicos? Por que ainda ler os antigos? Não é difícil esbarrarmos nessas perguntas familiares no nosso cotidiano. Talvez já tenhamos nos deparado com elas algumas vezes, nas perguntas de um pequeno irmão curioso, ou nos desabaços de primos adolescentes impacientes com suas leituras obrigatórias de vestibular, ou ainda, nos desafios de alunos rebeldes que não veem sentido nessas “velharias”. Longe de serem óbvias ou banais, tais perguntas insistem e imploram por respostas. De fato, a primeira pergunta rendeu um ensaio a Calvino¹, que termina o texto citando um não clássico, Cioran, trazendo uma imagem de Sócrates aprendendo a tocar uma ária antes de tomar cicuta. Quando perguntado a ele para que isso serviria, Sócrates responde: “Para aprender esta ária antes de morrer.” É claro que os textos clássicos têm um valor intrínseco. O conhecimento tem valor por si. Aristóteles abre a *Metafísica* com sua célebre frase: Todo homem deseja conhecer. No entanto, além de um valor em si, os textos do passado podem também lançar luz sobre o presente. Além de um valor histórico, atestando um modo de viver e de pensar do passado, os textos antigos têm algo de instrutivo para nós hoje. Nos debates contemporâneos mais acalorados, os antigos muitas vezes podem iluminar os impasses. No entanto, abordando os antigos com nosso olhar moderno, inevitavelmente projetamos nossos anseios para textos de um outro tempo. É preciso, então, de um ponto de equilíbrio. Assim como o cientista tenta apreender a estrutura real do mundo, cujo sucesso lhe renderá *episteme haplos* - conhecimento do mais alto grau, o leitor também se esforça em alcançar o sentido efetivo do texto. No entanto, a tarefa é árdua e exige constante exercício e atenção, e o resultado nem sempre é satisfatório. As teorias científicas são sempre imperfeitas (pelo menos até agora), e as leituras sempre apresentam dificuldades. A indeterminação é o desafio comum das duas tarefas. Mas não é por isso que os cientistas pararam de testar as teorias, nem os estudiosos pararam de interpretar textos, para a nossa sorte. O ponto de equilíbrio é difícil e frágil, mas vale o esforço. É com essas ressalvas que voltamos ao texto de Aristóteles. Essa é uma

¹ CALVINO, Italo. *Por que ler os clássicos*. Tradução: Nilson Moulin. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

das primeiras tentativas nossas de abordar o texto aristotélico e, com certeza, nosso texto não está isento de erros e falhas, mas é uma tentativa para iniciar a difícil tarefa de leitura.

Feita a ressalva, entramos no nosso assunto propriamente dito. Coincidentemente, o nosso assunto é sobre o conhecer, ou melhor, conhecer segundo Aristóteles. É conhecido, na análise contemporânea, o problema do regresso na justificação das crenças. Muitos voltam a Aristóteles para buscar a origem da solução fundacionista em justificação. Trata-se da discussão dos *Segundos Analíticos* I 3, em que Aristóteles advoga contra a circularidade e o regresso ao infinito nas cadeias inferenciais da demonstração, defendendo a existência de princípios imediatos que possam barrar essas duas possibilidades, garantindo, assim, o conhecimento demonstrativo. Se a reivindicação do conhecimento demonstrativo depende de um argumento para fundamentá-lo, então o conhecimento demonstrativo desse mesmo argumento pode requerer também argumentos ulteriores, os quais necessitam novamente de fundamento, o que engendraria um regresso ao infinito, se não fosse a existência de proposições básicas e fundadoras, as quais não dependem mais de outras proposições para seu fundamento. Quanto à circularidade, tais proposições básicas introduzem uma ordem de prioridade que não permite a circularidade. Não tendo nenhuma outra proposição que possa fundamentá-las, elas não podem aparecer na posição de conclusão, que exige fundamento. Tal fato impossibilita a formação de círculo, que requer que o início coincida com o fim. Tais proposições básicas são justamente as proposições imediatas. Nesse sentido, os princípios imediatos desempenham um papel importante para a possibilidade de conhecimento demonstrativo. É justamente tal estatuto especial que chamou a nossa atenção e nos impulsionou a investigar a noção de imediato. A imediatidade é introduzida por Aristóteles em I 2 como um dos requisitos dos pontos de partida de demonstração, definindo-a como aquilo para o qual não há nada anterior. Nesse sentido, a compreensão do que seja imediato parece depender da noção de anterioridade. É preciso, então, verificar o tipo de prioridade que se atribui a uma premissa imediata. Em outras palavras, entender a imediatidade exige compreender o tipo de critério que se estabelece para ordenar as proposições em uma demonstração de modo a atribuir a imediatidade aos princípios últimos que fundamentam toda a cadeia. Compreender

a prioridade vigente na cadeia demonstrativa, por sua vez, depende do entendimento do que seja esta cadeia, ou melhor, do que seja a natureza da demonstração.

O argumento de Aristóteles em I 3 assemelha-se em estrutura com argumentos contemporâneos que refutam a justificação circular ou infinita. No entanto, a identificação da atividade de demonstração com a de justificação da verdade de proposições engendra uma série de dificuldades. Uma delas diz respeito justamente à possibilidade e ao processo de conhecer. Aristóteles explicita um conjunto de requisitos para caracterizar a demonstração, diferenciando-a de qualquer outro tipo de dedução silogística. Entre tais requisitos, as premissas precisam ser mais cognoscíveis e anteriores em relação à conclusão. Para Aristóteles, as premissas devem ser mais cognoscíveis em si, ou seja, mais afastadas da sensação, o que se opõe àquilo que é mais cognoscível para nós, que está mais próximo da sensação. Se a demonstração é tomada como um procedimento de justificação da verdade da conclusão, então o conhecimento visado pela demonstração seria apenas conhecimento da verdade da conclusão. Nesse caso, as premissas seriam anteriores e mais cognoscíveis, ou seja, prioritárias em relação à conclusão, pois a verdade delas forneceriam o fundamento para a verdade da conclusão e, o conhecimento de sua verdade seria independente do conhecimento da verdade da conclusão. No entanto, Aristóteles também afirma que a demonstração produz conhecimento científico (*episteme*). Se a demonstração fosse equivalente à justificação, e *episteme* equivalente ao conhecimento de que algo é verdadeiro, já que o conhecimento visado pela justificação é o conhecimento da verdade, então, percorrer as premissas do silogismo e inferir a conclusão a partir delas deve produzir o conhecimento da verdade da conclusão. Mas como produzir esse conhecimento se as premissas são mais cognoscíveis em si, ou seja, mais afastadas de nós? Em outras palavras, como podemos chegar à verdade de algo, se o conhecimento dele requer primeiro conhecer outras verdades mais básicas e de mais difícil acesso? Para resolver tal impasse, muitos apelam à apreensão imediata dessas verdades básicas, colapsando as duas ordens da cognoscibilidade, tornando aquilo que é mais cognoscível em si, ou seja, de mais difícil acesso, naquilo que é mais cognoscível para nós, de mais fácil acesso.

Tal dificuldade resulta da confusão entre dois contextos distintos: o da justificação e o da demonstração. A justificação busca estabelecer a verdade de proposições, enquanto a demonstração busca a explicação de algum fenômeno já

conhecido como verdadeiro. Portanto, o conhecimento demonstrativo está em um nível superior ao conhecimento de que algo é verdadeiro. A confusão começa quando se toma o objeto dos *Segundos Analíticos* como o conhecimento da verdade de algo, equivalendo a demonstração à justificação. Dado esse passo falso inicial, o próximo seria tomar o conjunto de requisitos que Aristóteles impõe aos princípios demonstrativos como sendo exigências para fundamentar premissas justificatórias. Desse modo, as conclusões precisariam ser justificadas a partir de premissas anteriores e mais cognoscíveis em si. Seguindo esse molde de interpretação, quando Aristóteles afirma que se conhece cientificamente por meio de silogismo demonstrativo, sua afirmação é tomada como: conhece-se a verdade de algo por meio de dedução silogística. A ordem do conhecer é sobreposta à mesma estrutura silogística que justifica. Como nessa interpretação, as premissas que justificam precisam ser mais cognoscíveis em si, e a ordem do conhecer é a mesma que a de justificar, então, para conhecer a verdade de algo, precisaria partir daquilo que é mais cognoscível em si, ou seja, de mais difícil acesso. Para sair desse impasse, é preciso distinguir duas ordens que foram sobrepostas: a ordem de justificação, que parte daquilo que é mais cognoscível para nós, refletindo a ordem do nosso conhecer; e a ordem de demonstração, que parte daquilo que é mais cognoscível em si, desvendando a ordem real das coisas. Esses dois contextos, no entanto, compartilham a mesma estrutura silogística. Nesse sentido, ambos possuem estrutura fundacional, o que exige itens básicos e imediatos para o fundamento último de toda cadeia. Dessa forma, a anterioridade vigente dos dois contextos segue duas ordens contrárias, o que por sua vez, faz com que haja princípios imediatos em sentidos distintos nesses dois contextos. Veremos ao longo do texto que a distinção desses dois contextos possibilita desfazer várias dificuldades.

Vimos que a noção de imediato é importante para o conhecimento demonstrativo, o qual é objeto de investigação de Aristóteles nos *Segundos Analíticos*. Vimos que uma compreensão adequada sobre o imediato exige um exame sobre a natureza da demonstração. Essa é a tarefa do primeiro capítulo. O segundo capítulo comporta uma análise da noção de imediato propriamente dita, a qual termina com um impasse, que será analisado e resolvido no último capítulo.

1. DEMONSTRAÇÃO, JUSTIFICAÇÃO E EXPLICAÇÃO

Quando pegamos um livro do período antigo nas livrarias, com o nome do autor estampado na capa, talvez não nos demos conta de que a pessoa identificada como autor pode não ter existido ou não ter escrito o livro. Mesmo tendo escrito aqueles textos reunidos no livro, pode não ser o próprio autor que decidiu unir os textos da maneira encontrada. Os textos antigos, muitas vezes, apresentam um desafio para os leitores contemporâneos, pois, frequentemente, os contextos de produção já foram obscurecidos com o tempo. Esse é o caso dos textos de Aristóteles. Como bem afirma Ferejohn², diferentemente dos textos contemporâneos, cujos autores costumam anunciar seus interesses e introduzir os assuntos em prefácios e introduções, os textos de Aristóteles não oferecem tais possibilidades. Uma das dificuldades dos textos aristotélicos é justamente identificar seu assunto, ou seja, qual é o objeto da investigação. Os *Segundos Analíticos* não é uma exceção. Na vasta produção de literaturas secundárias, é difícil obter acordo sobre a natureza deste tratado. Uns buscam ali a origem de um sistema axiomático, outros o veem como antecipador na discussão contemporaneamente conhecida como “a análise do conhecimento”, determinando as condições necessárias e suficientes para definir o conhecimento. Não obstante as divergências, podemos dizer que os *Segundos Analíticos* constituem-se como um tratado sobre *episteme*.

Eis que em I 2 71b 9-12, Aristóteles introduz a noção de *episteme*:

T1 Julgamos conhecer cientificamente uma coisa qualquer, sem mais (e não do modo sofístico, 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. 71b9-11. Tradução de Lucas Angioni³.

² *Formal Causes: Definition, Explanation, and Primacy in Socratic and Aristotelian Thought*. Oxford University Press. 2013.

³ Angioni, L. *Aristóteles: Segundos Analíticos Livro I. Tradução, introdução e notas*. Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução n. 7, 2004. Salvo indicações, todas traduções de Aristóteles utilizadas neste texto são de Angioni.

A tradução da palavra *episteme* envolve divergências na interpretação do tratado, mas a tradução comumente mais aceita é conhecimento científico.⁴ Nessa passagem, Aristóteles identifica duas condições para alguém ter *episteme* de algo: é preciso que ele i) reconheça a sua *aitia*, ou seja, que ela é a *aitia*; ii) que ele saiba que isso não pode ser de outro modo. A tradução da palavra *aitia* também não é sem controvérsias. Barnes⁵, por exemplo, traduz por “explicação (explanation)”, enquanto Mure⁶ e Ross preferem “causa (cause)”, e Mckirahan⁷, “fundamentos (grounds)”. Angioni⁸, na tradução para o português, também preferiu usar “causa”. De todo modo, como esclarece Kosman⁹, a palavra *aitia* tem sua origem em contextos morais e legais, sendo associada à atribuição de responsabilidade por alguma ação. Assim, no contexto da ciência, ela responde à pergunta pelo porquê. Desse modo, investigar a *aitia* de algo é buscar aquilo que é responsável pelo ser dessa coisa, que explica por que ele exhibe as características que possui, ou seja, aquilo que está na base (grounds) do ser dessa coisa. Nesse sentido, o significado da *aitia* está conectado, de um modo ou de outro, com todas essas noções explicitadas em diferentes traduções, seja explicação, causa ou fundamento, dependendo do contexto e da ênfase da discussão.

Em I 2 71b 16-19, Aristóteles levanta a possibilidade de um outro tipo de *episteme*¹⁰, mas posterga a discussão. Em relação à *episteme*, ele afirma que se pode conhecer cientificamente (*epistasthai*) por meio de demonstração (*apodeixis*), e demonstração é um tipo específico de silogismo¹¹, isto é, silogismo demonstrativo (*sullogismòs epistemonikós*).

⁴ BURNYEAT, M. F. Aristotle on understanding knowledge. In: *Explorations in Ancient and Modern Philosophy*. Vol II. Cambridge University Presse. 2012. P.115

⁵ BARNES, J. *Aristotle Posterior Analytics*. Oxford, Clarendon, [1975] 1993.

⁶ MURE (1928), ROSS (1949) *apud* Burnyeat [1981]2012.

⁷ MCKIRAHAN, R. *Principles and proofs*. Princeton, Princeton U. P. 1992.

⁸ *op. cit.*

⁹ KOSMAN, A. Understanding, Explanation and Insight in the Posterior Analytics. In: *Virtues of Thought: Essays on Plato and Aristotle*. Harvard University Press. 2014

¹⁰ Kosman ([1973] 2014, p.16) observa que Aristóteles deixa ambiguidades nesse ponto, pois *heteros tou epistasthai* pode significar tanto “outra forma de” quanto “outra forma que” *episteme*. Parece, então, haver uma ambiguidade no uso de *episteme*. Num sentido mais frouxo, conhecimento *anapodeiktos* é um tipo de *episteme*. Em um sentido estrito, ele é um tipo diferente que *episteme*.

¹¹ O silogismo de primeira figura é constituído por três termos: termo maior, termo menor e termo médio, os quais são conectados de modo a formar três proposições, em que a primeira atribui o termo maior ao termo médio, a segunda conecta o médio ao menor, e a última liga o maior ao menor, sendo as duas primeiras premissas e a última conclusão. (*Apr.*40b30-41^a13) ver Angioni (2014) p.91

T2 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 16-19

Nessa passagem, Aristóteles afirma que a posse desse tipo específico de silogismo oferece o conhecimento científico. Tal afirmação evidencia a conexão intrínseca entre o conhecimento científico (*episteme*) e demonstração (*apodeixis*). No entanto, essa breve passagem parece não deixar muito claro como a demonstração pode produzir o conhecimento científico.

Ao afirmar que demonstração é um silogismo demonstrativo, Aristóteles enfatiza que nem todo silogismo é demonstração, o que exige explicitar as características pelas quais um silogismo corresponde a uma demonstração. É o que ele faz logo em seguida em I 2 71b19-22, introduzindo as seis condições para os itens, dos quais uma demonstração depende. Tais condições, no entanto, não esgotam as características específicas que Aristóteles estabelece para diferenciar uma demonstração de um silogismo qualquer. Outras características ainda são tratadas por ele em I 4 e I 6.

T3 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. I 2 71b19-22.

Os itens dos quais a demonstração depende precisam ser verdadeiros, pois, afirma Aristóteles, não podemos ter conhecimento científico daquilo que não é o caso (71b25-26). As noções “primeiro” e “imediato” aparecem como intimamente conectadas. Barnes¹² e Mckirahan¹³, por exemplo, afirmam que elas são noções equivalentes. Angioni também indica que elas devem ser tratadas em conjunto, como se fossem um par¹⁴. De fato, Aristóteles parece utilizar as duas expressões ora de

¹² *Op.cit.* p.94

¹³ *Op.cit.* p.26

¹⁴ ANGIONI, L. Os seis requisitos das premissas da demonstração científica em Aristóteles (Segundos Analíticos I 2). *Manuscrito*, v. 35, n. 1, 2012, p. 7-60. P.12

forma intercambiável, ora em conjunto (71b21; 71b26-29). Além disso, em 71b26-27, ele parece trocar “imediatamente” por “indemonstrável”. Mais tarde, em 72^a7-8, imediato é definido em termos de anterior (*proteron*), outro requisito listado. Nessa passagem, Aristóteles esclarece que é imediato aquilo em relação ao qual não há nada anterior. Num rápido exame, já podemos ver a conexão intrínseca entre a anterioridade e a imediatidade, esta última ainda se conecta com a noção da indemonstrabilidade, o que parece demandar uma análise sobre a noção da demonstração, já que compreender aquilo que não é mais suscetível de demonstração exige primeiro entender do que se trata a demonstração. Ou seja, é preciso determinar qual é a ordem em questão que estabelece a anterioridade, de modo que aquilo que é primeiro nessa ordem é também imediato, pois não há nada anterior.

Mais adiante, em 71b29-32, Aristóteles vincula a anterioridade à noção de causa, afirmando que tais itens precisam ser causa da conclusão. Qual é a relação entre a causa e o anterior, é por ser causa que é anterior ou o contrário? É preciso também atentar ao fato de que a noção de causa se liga intrinsecamente à de *episteme*, pois, como podemos confirmar em T2, Aristóteles parece definir *episteme* em termos da apreensão da causa. Visto isso, a noção de causa parece ser uma noção-chave para esclarecer a relação entre a demonstração e a *episteme* resultante dela. Logo em seguida em 71b33 – 72^a5, Aristóteles afirma que as coisas podem ser anteriores e mais cognoscíveis de dois modos: anteriores e mais cognoscíveis por natureza, são estas, mais afastadas da sensação; e anteriores e mais cognoscíveis para nós, que são mais próximas à sensação. Ao colocar os dois requisitos lado a lado, parece haver aqui uma íntima conexão entre a anterioridade e a maior cognoscibilidade. Como a maior cognoscibilidade se vincula à anterioridade? Ou seja, como a maior cognoscibilidade pode esclarecer sobre a ordem que se estabelece entre as premissas e a conclusão da demonstração, de modo a dar sentido à anterioridade? Faremos tais exames ao longo do texto.

É importante observar aqui, como destaca Mckirahan¹⁵, que Aristóteles não afirma que as seis condições são para as premissas da demonstração, mas apenas que a demonstração depende dos itens que satisfazem os requisitos listados. Caso contrário, os requisitos “primeiro” e “imediatamente” implicariam que as conclusões não

¹⁵ *Op.cit.* p.24

pudessem mais ser premissas para estabelecer outras conclusões, de modo que qualquer demonstração deveria ter sempre premissas imediatas. Em outras palavras, qualquer proposição de uma determinada ciência teria que ser estabelecida a partir de primeiros princípios desta ciência em um único silogismo, o que seria extremamente implausível. O que Aristóteles afirma aqui é que as conclusões dependem, em última instância, dos princípios imediatos, mas não que qualquer silogismo demonstrativo tivesse duas premissas imediatas e indemonstráveis.

Em I 3, Aristóteles volta a falar sobre o imediato, pois o conhecimento demonstrativo depende da existência e do conhecimento desse tipo de proposição. Ao analisar a possibilidade do conhecimento demonstrativo, Aristóteles tenta refutar duas opiniões que parecem ameaçar sua possibilidade (72b5-6). Uma opinião alega ser impossível obtê-lo, pois as premissas das quais a conclusão depende podem se multiplicar infinitamente, uma apelando a outra em busca de fundamento, e assim até o infinito. Como não é possível conhecer infinitas premissas, o oponente afirma que não podemos conhecer a conclusão (72b7-14). Outra opinião afirma que a demonstração pode proceder de forma circular (72b15-17). Aristóteles nega ambas as afirmações. Destaca o filósofo que não é possível o regresso, pois há premissas imediatas, nas quais detém a série dos itens de que depende a conclusão (72b18-24). Isso não parece ser exatamente uma refutação da opinião contrária, mas apenas reafirma que há premissas imediatas que não dependem mais de nenhum outro item anterior e, por essa razão, não haverá o regresso. Assim, Aristóteles afirma em I 3 72b22-24:

T4 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. 72b22-24

Para rejeição da circularidade, Aristóteles argumenta que demonstrar em círculo implica uma confusão na ordem estabelecida pela anterioridade e maior cognoscibilidade. Pois, se houvesse uma demonstração circular, as premissas e a conclusão seriam, ao mesmo tempo, anteriores e mais cognoscíveis em si e para nós (72b25-27). Novamente, Aristóteles parece apenas reafirmar que há uma ordem que

seleciona certo tipo de itens como anteriores e, outros, como posteriores, sendo uma demonstração genuína aquela que exhibe essa ordem, procedendo daquilo que é prioritário em direção ao que é posterior. Desse modo, nossa breve abordagem de I 3 parece mostrar novamente a necessidade de uma análise sobre o tipo de prioridade envolvido aqui. Voltaremos a essas passagens de I 3 no capítulo 2.

1.1 DEMONSTRAÇÃO COMO JUSTIFICAÇÃO

Após uma breve análise das passagens iniciais dos *Segundos Analíticos*, algumas perguntas se revelaram como importantes, podendo servir como guia para um exame mais detalhado. Uma das perguntas que se mostra como fundamental é sobre a natureza da demonstração, ou seja, de que trata a demonstração. Como Aristóteles vincula a demonstração ao conhecimento científico, podemos ainda perguntar que tipo de relação conecta os dois, ou seja, como demonstração pode produzir o conhecimento científico? É com tais perguntas em vista que analisaremos a noção da demonstração. As divergências sobre sua natureza são várias, mas comecemos por uma leitura bastante tradicional. Tal leitura toma a demonstração como um sistema axiomático, tendo como paradigma as demonstrações matemáticas, as quais deduzem suas conclusões a partir de princípios. Nessa perspectiva, o raciocínio discursivo, que a estrutura demonstrativa exhibe, é tomado como uma dedução formal, e os requisitos para as premissas da demonstração, conseqüentemente, são entendidos como condições para a preservação da verdade da conclusão. Assim, os princípios funcionam como os axiomas de um sistema formal. Tal tendência fica evidente na leitura de Scholz¹⁶ ([1930/31] 1980), que busca na *apodeixis* de Aristóteles uma origem dos sistemas axiomáticos modernos, resultantes da radical abstração que os afasta de seu modelo original, esvaziando o conteúdo material de seus pontos de partida. Os axiomas modernos não mais fazem afirmações, tornando-se funções, cujas variáveis podem ser satisfeitas ou não. Nesse contexto, ao confrontar a matemática de Hilbert, que Scholz apelida como “matemática do setenta”¹⁷, Scholz parece ver algo de instrutivo na “axiomática dos antigos”, na qual restrições são estabelecidas para impedir o voo livre dos signos. Assim, os requisitos que Aristóteles impõe para as premissas da demonstração são naturalmente tomadas por Scholz como restrições ao sistema axiomático. Em seu texto *A axiomática dos antigos*, Scholz sustenta que uma ciência aristotélica consiste em uma sequência de proposições sobre os elementos de um mesmo domínio e tais proposições se dividem

¹⁶ SCHOLZ, H. *A axiomática dos antigos*. Tradução publicada em *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* 1, 1980. P.5-20.

¹⁷ *Op. Cit.* P.19

em princípios e teoremas. Para Scholz, uma ciência aristotélica consiste em uma sequência de proposições indemonstráveis e demonstráveis, as quais se referem ao mesmo domínio de coisas¹⁸. Os indemonstráveis são os princípios primeiros, ou seja, os axiomas, que são imediatamente evidentes. Além dos princípios, Scholz ainda acrescenta os conceitos fundamentais e conceitos derivados como componentes centrais da axiomática aristotélica¹⁹. Segundo Scholz, em paralelo aos indemonstráveis que são imediatamente evidentes, os conceitos fundamentais também são de imediata compreensão²⁰. Assim, para Scholz, os três primeiros capítulos dos *Segundos Analíticos* ocupam-se em mostrar que uma ciência consiste em princípios e teoremas²¹. Desse modo, Scholz toma o tema dos *Segundos Analíticos* como correspondendo a “todo conhecimento dedutivo”²². Sua visão sobre a natureza da *episteme* fica clara na sua tradução da passagem de I 2 71b9 (T1):

Seja p uma afirmação; então consideramos que sabemos que p é verdadeira, quando consideramos que adquirimos o conhecimento da causa pela qual existe o estado-de-coisas P formulado através de p; conhecemos que esta é a causa desse estado-de-coisas, ao mesmo tempo, esse estado-de-coisas não pode ser outro do que é. ([1930/31] 1980, p.8-9)

Assim, Scholz interpreta 71b16 como sendo: "Nós sabemos que p é verdadeira quando sabemos demonstrar que p é verdadeira."²³ Desse modo, fica claro que para Scholz, a relação entre a demonstração e o conhecimento demonstrativo resultante é uma questão de obter conhecimento pela derivação lógica. A verdade de uma proposição é assegurada pela verdade dos princípios e, para o sujeito que busca o conhecimento dessa proposição, é preciso que ele saiba derivá-la a partir de princípios, que são os axiomas, os quais justificam e, por isso, são causas de suas conclusões. Mas, com que base os princípios podem assegurar as conclusões deduzidas a partir deles? Para responder a essa pergunta, Scholz atribui a Aristóteles

¹⁸ *Op.cit.* p.8

¹⁹ *Op.cit.* p.7

²⁰ *Idem ibidem*

²¹ *Op.cit.* p.8

²² *Idem ibidem*

²³ *Op.cit.* p.9

o “postulado de evidência”²⁴, que atribui um grau de evidência maior para as verdades fundamentais (princípios imediatos) em relação às conclusões, que delas dependem. Ao não encontrar passagens explícitas em relação a isso nos *Segundos Analíticos*, Scholz recorre aos *Tópicos I 1* (*Top.100^a30, 100b18*) para sustentar seu “postulado de evidência”. Segundo a interpretação do autor, a passagem afirma o seguinte:

uma verdade fundamental é um enunciado que deve sua evidência (*pistis*) a si mesmo e não a algum outro enunciado; pois os princípios de uma ciência não podem mais precisar de uma fundamentação, mas precisam ser imediatamente (*hautai katheautas*) evidentes (*pistai*). ([1930/31] 1980, p.10)

Scholz ainda apela para a passagem de *I 3 72b22-24* (T4), a qual traduz como segue: “Nós afirmamos que não existe apenas uma ciência, mas também um começo de ciência, na medida em que conhecemos os termos”²⁵. Para avançar sua interpretação, Scholz ainda acrescenta à tradução, “na medida em que conhecemos a significação dos termos”²⁶. Desse modo, ao introduzir a noção de evidência como característica fundamental dos princípios, Scholz se vê forçado a tornar a apreensão dos princípios como instantânea, reduzindo a compreensão dos princípios à apreensão da significação dos termos e o princípio, às verdades analíticas. Assim, os princípios são tomados como evidentes em si mesmos e são de apreensão imediata, o que os isenta de fundamento ulterior por meio de demonstração. Tais princípios, diferentemente das proposições demonstráveis, encontram em si mesmos o fundamento de sua verdade. É dessa maneira que a demonstração garante a verdade de suas conclusões, baseando-se nos primeiros princípios, cuja verdade é apreendida imediatamente e é assegurada por si. E é dessa maneira, segundo Scholz, que Aristóteles consegue evitar o regresso ao infinito de *I 3 72b 20*, em que é rejeitada a possibilidade da demonstração prosseguir a partir de séries infinitas de premissas, bem como a possibilidade da demonstração prosseguir por circularidade. A demonstração deve partir de premissas imediatas, isto é, indemonstráveis, o que, segundo Scholz, significa que elas devem corresponder a verdades fundamentais imediatamente evidentes que não precisam e não podem ser derivadas de outras

²⁴ *Op.cit.* p.10

²⁵ *Idem ibidem*

²⁶ *Op.cit.* p.11

proposições. É com tal noção de evidência que Scholz interpreta também a noção de mais cognoscível de Aristóteles. Ao evocar a passagem de 71b19 (T2), Scholz afirma que uma proposição mais cognoscível é aquela cujo "ser-verdadeiro é ainda mais indiscutivelmente cognoscível que o ser-verdadeiro de uma outra proposição"²⁷. Para sustentar sua interpretação, Scholz cita a passagem de I 2 72^a36, que ele traduz da seguinte maneira:

Em relação aos princípios, é preciso ter uma maior confiança do que em relação a qualquer proposição que a partir deles é dedutível (por conseguinte, admitida apenas em razão de sua dedutibilidade). E, para aquele que quer ter a ciência que é adquirida através de demonstrações, não é suficiente dispor apenas de princípios que são ainda mais indiscutivelmente cognoscíveis como verdades, e nos quais confia-se mais que em qualquer proposição demonstrada (por conseguinte, admitida apenas em razão de sua demonstrabilidade), mas, para ele, também não deve existir (no interior do domínio dos princípios, isto é, das afirmações distinguidas por sua indemonstrabilidade) nenhum princípio que esteja em contradição com esses princípios, e que seja mais evidente ou que possa ser ainda mais indiscutivelmente conhecido como verdade; pois daquele que sabe algo no sentido próprio, exigimos que não possa ser abalado. ([1930/31]1980, p.12)

Nessa passagem, Scholz parece equivaler "ter mais confiança" a assentir à verdade com mais facilidade, e "mais cognoscível" é automaticamente tomado como "mais cognoscível como verdadeiro". Tal interpretação pressupõe que o assunto dos *Segundos Analíticos* é concernente à dedutibilidade das proposições num sistema axiomático e à certificação da verdade das proposições por meio desse sistema de dedução. Dessa maneira, na interpretação de Scholz, as proposições imediatas são indemonstráveis na medida em que se constituem como axiomas de um sistema formal, procedendo dos mais evidentes para os menos evidentes. Proposições imediatas, como primeiros princípios da demonstração devem ser, portanto, maximamente evidentes e, como elas não podem mais depender de nenhuma outra proposição precisam ser evidentes em si mesmas. Ao tomar princípios como verdades fundamentais e, as verdades fundamentais como imediatamente evidentes, Scholz parece colapsar os dois sentidos de mais cognoscível estabelecidos por Aristóteles em 71b33-72^a4, fazendo sobrepor aquilo que é imediato na ordem natural das coisas

²⁷ *Op.cit.* p.12

àquilo que é imediato na ordem da nossa apreensão, tornando os princípios imediatos como também de apreensão imediata. A leitura de Scholz, ao considerar a demonstração como um procedimento para derivação de verdades a partir de princípios certos e seguros, interpreta naturalmente *episteme* como o conhecimento da verdade das conclusões derivadas. É dessa maneira que Scholz interpreta T2: o conhecimento demonstrativo resulta da demonstração quando se consegue derivar corretamente a conclusão a partir de primeiros princípios. Desse modo, a anterioridade das premissas em relação à conclusão se deve à dedutibilidade, a qual toma como critério o grau de evidência, o que, por sua vez, é uma noção epistemológica que diz respeito à ordem do conhecer. É justamente nesse ponto que a própria leitura colapsa junto com as duas ordens da cognoscibilidade, as quais Scholz fez reduzir univocamente à noção epistemológica de evidência.

Há várias outras dificuldades resultantes de uma leitura como a de Scholz, uma delas, por exemplo, é a aplicabilidade do modelo aristotélico às ciências naturais, cujas proposições não são verdadeiras por necessidade, como as proposições na matemática, disciplina que serve como modelo para a ciência aristotélica, na visão de Scholz. Além disso, parece difícil imaginar como uma ciência empírica pode derivar suas afirmações a partir de um conjunto extremamente limitado de princípios que se constituem como uma espécie de proposições analíticas que são apreendidas pela mera compreensão de suas significações. Como tais princípios gerais, vazios de conteúdo, podem dizer algo específico sobre o mundo, produzindo conhecimento sobre algum objeto do mundo? Dessa maneira, a interpretação de Scholz parece deixar uma fissura entre o modelo de ciência proposto por Aristóteles nos *Segundos Analíticos* e sua prática de investigação científica nos tratados da ciência. Tal dificuldade se conecta justamente com o impasse já apontado anteriormente relativo ao colapso dos dois sentidos de mais cognoscível. Ao atribuir à demonstração o papel de um método de estabelecer verdades partindo dos axiomas, Aristóteles estaria invertendo a ordem de investigação que ele próprio propôs, uma vez que acredita conhecermos primeiro as coisas mais cognoscíveis para nós, ou seja, mais próximas da sensação e, depois, as coisas mais cognoscíveis em si. No entanto, se o modelo de ciência proposto por Aristóteles é produzir novos conhecimentos a partir de axiomas, teríamos que conhecer primeiro as coisas mais cognoscíveis em si para chegar na conclusão, que tem grau de cognoscibilidade menor.

Ao examinar os *Segundos Analíticos* de Aristóteles, Terence Irwin²⁸ também encontra dificuldades que são conexas às que já identificadas acima, resultantes da interpretação de Scholz. Não obstante, Irwin e Scholz compartilham a mesma convicção de que o ponto fulcral da ciência aristotélica é alcançar a verdade objetiva, consequência implicada pela concepção realista de Aristóteles em relação à verdade. É porque o mundo é tal que as proposições que descrevem o mundo são verdadeiras, mas não o inverso. As coisas objetivas no mundo são prioritárias e logicamente independentes das nossas crenças sobre elas. As crenças são verdadeiras porque correspondem às coisas, descrevendo corretamente como elas são. Desse modo, as propriedades internas das nossas crenças, como consistência, coerência, simplicidade, são logicamente independentes da verdade delas. Ao eleger tal concepção metafísica como o assunto relevante dos *Segundos Analíticos*, Irwin, assim como Scholz, encontra no texto uma recusa de Aristóteles à noção coerentista da verdade. Ou ainda, nas palavras de Scholz, “uma decidida declaração de guerra contra aqueles teóricos da ciência para os quais o conceito de proposição científica coincide com o de proposição demonstrável”²⁹. O manifesto bélico, segundo Scholz, encontra-se em I 3, quando Aristóteles rejeita a circularidade na demonstração. Desse modo, ao tomar a estrutura do silogismo demonstrativo como cadeias inferenciais para a justificação da verdade das conclusões, Irwin e Scholz interpretam o argumento de I 3 como uma refutação da possibilidade da justificação circular, ou seja, uma recusa em aceitar que as razões que fundamentam a verdade de uma proposição podem vir a depender da própria proposição derivada. No entanto, tal recusa exige um outro tipo de conhecimento que não se resulte da derivação a partir de outras proposições sob pena de incorrer ao regresso ao infinito de proposições e, desse modo, não podendo acessar as razões últimas que fundamentam a conclusão, não se pode conhecer sua verdade em última instância. É preciso, portanto, de um tipo diferente de conhecimento que garanta o acesso à verdade das razões últimas, ou seja, das premissas imediatas, da qual toda a cadeia de justificação depende. E é justamente aqui que surge o problema, na análise de Irwin. Para o autor, Aristóteles estabeleceu um objetivo da investigação que seu método é incapaz de alcançar³⁰. Devido ao

²⁸ IRWIN, T. *Aristotle's First Principles*. Oxford: Clarendon. 1988.

²⁹ *Op.cit.* p.9

³⁰ *Op.cit.* p.117

realismo metafísico, Aristóteles exige que a investigação chegue à verdade objetiva sobre o mundo, o que, por sua vez, exige o acesso à verdade dos primeiros princípios que fundamentam as verdades derivadas. No entanto, segundo Irwin, o método que Aristóteles usa nas suas investigações é a dialética, que é insuficiente para alcançar a verdade objetiva, pois parte de opiniões comuns, que são apenas crenças. Daí a dificuldade: o realismo exige a verdade objetiva, mas o método promete apenas a consistência das crenças. Tal dificuldade, constata Irwin, é o que levou muitos a abandonarem a correspondência e abraçar a coerência. Aristóteles, no entanto, não pode abrir mão do realismo e, segundo Irwin, isso o forçou a adotar o fundacionismo, postulando premissas imediatas autoevidentes, sem necessidade de justificação inferencial³¹. A dificuldade de Aristóteles tornou-se ainda mais aguda quando Irwin lhe atribuiu a exigência da prioridade em conhecimento para as premissas da demonstração³². Conforme Irwin, Aristóteles exige que as premissas sejam anteriores em conhecimento, no sentido de que se uma premissa P é anterior em conhecimento que a conclusão Q, então pode-se conhecer a verdade de P sem saber da verdade de Q, mas não se pode saber a verdade de Q sem antes saber a verdade de P. Em outras palavras, se a demonstração é tomada como um procedimento de justificação da verdade das conclusões, então a prioridade em conhecimento nesses termos significa que alguém pode saber das razões que fundamentam a verdade de P sem precisar saber as que justificam Q, mas se ele está de posse das razões que justificam Q, então ele tem que saber também as razões que fundamentam P. Depois de atribuir uma tal visão a Aristóteles, Irwin observa que a concepção aristotélica do conhecimento parece não dar conta do nosso processo real da aquisição e expansão do conhecimento, citando o caso da inferência à melhor explicação, em que o conhecimento da verdade da explicação depende da verdade daquilo que é explicado. Assim, detalha Irwin que, se acreditamos que “X é G” e descobrimos que “X é F” é a melhor explicação para “X é G”, então podemos inferir que “X é F” e, se temos boas razões para reivindicar a verdade de “X é G”, então podemos reivindicar também o conhecimento da verdade de “X é F”. No entanto, se Aristóteles de fato exige, como interpreta Irwin, que as premissas sejam ao mesmo tempo explicações da conclusão

³¹ *Op.cit.* p.9

³² Irwin p.124-125. Nesse sentido, Irwin parece fazer o mesmo movimento de Scholz, colapsando as duas ordens de cognoscibilidade.

e que sejam também anteriores em conhecimento em relação à conclusão, então essa parece realmente uma teoria muito mal concebida sobre a natureza do conhecer.

1.2 DEMONSTRAÇÃO COMO EXPLICAÇÃO

Entretanto, talvez valha a pena desconfiar desse resultado: será que essa é a visão de Aristóteles sobre a natureza do conhecimento? Se Aristóteles realmente sustenta uma tal concepção sobre o conhecimento, então isso parece destoar de sua atitude empirista nos tratados da ciência. De fato, alguns o acusam de não aplicar o próprio método científico. No entanto, a noção de conhecimento tratada nos *Segundos Analíticos* por Aristóteles não precisa ser entendida em termos de crença verdadeira justificada. Em vários momentos, Aristóteles distingue o conhecimento da verdade de uma proposição (conhecimento do quê) e conhecimento do porquê daquela proposição. É do segundo tipo de conhecimento (do porquê) que trata a demonstração no sentido estrito. Em I 13, Aristóteles discute tal distinção: alguém pode corretamente deduzir uma conclusão a partir de premissas que não são princípios adequados para explicar a conclusão. Nesse caso, o sujeito conhece apenas que a conclusão é verdadeira, mas não conhece o porquê, ou seja, não conhece a causa pela qual que isso ocorre. Aristóteles deixa claro em I 13 que uma demonstração genuína corresponde ao segundo tipo, ou seja, àquela que trata do conhecimento do porquê. Se o conhecimento demonstrativo resulta da demonstração, e se a demonstração trata do conhecimento do porquê, então a *episteme* da qual trata os *Segundos Analíticos* deve ser o conhecimento do porquê, e não o mero conhecimento de que algo é verdadeiro. Desse modo, para a *episteme* que Aristóteles está discutindo no tratado, o conhecimento da verdade ainda não é suficiente³³. Há um aspecto intensional do entendimento que caracteriza a demonstração. Tanto conhecimento demonstrativo, quanto conhecimento dos princípios não se constituem como apenas reconhecer que um determinado fato é verdadeiro. O mero reconhecimento da verdade não é suficiente para o tipo de conhecimento que Aristóteles caracteriza como *episteme* (e também *nous*, do qual *episteme* depende). Burnyeat constata tal aspecto

³³ O mesmo se aplica também a *nous*. Como esclarece Kosman (1973), alguém pode saber que Todo K é L, mas, mesmo assim, ele pode não reconhecer que esse é o princípio que explica o fenômeno específico encontrado “Este K é L”, pois não consegue identificar o fenômeno como uma instância de K sendo L. Aristóteles trata um caso dessa natureza em 71^a21-29. Alguém pode conhecer apenas uma verdade *katholou*, em geral, mas não apreendê-la como *oikeia*, ou seja, ele pode não conhecer em relação a cada particular que é instância do objeto do conhecimento geral. Nesse caso, o sujeito pode conhecer um princípio como verdadeiro, mas não reconhecê-lo como princípio adequado para explicação dos fenômenos particulares.

em seu texto *Aristotle on understanding knowledge* (1981) afirmando que o objeto central dos *Segundos Analíticos – episteme* – não deve ser compreendido como conhecimento em sentido geral, opondo-se à mera opinião. *Episteme* diz respeito a um tipo específico de conhecimento. Conforme Burnyeat, nos *Segundos Analíticos*, Aristóteles apresenta, em um único projeto, dois assuntos que contemporaneamente classificaríamos como sendo de duas áreas distintas: filosofia da ciência e epistemologia. Isso faz com que seja difícil traduzir o objeto central do tratado: *episteme*. O termo contempla dois sentidos, designando ao mesmo tempo o estado cognitivo de quem possui *episteme* e o conjunto de conhecimento que o sujeito que possui *episteme* domina. Para Burnyeat, o termo não deve ser interpretado como conhecimento em sentido geral, analisado como crença verdadeira justificada. As condições que Aristóteles impõe para atribuir a alguém a posse da *episteme* não parecem favoráveis a tal interpretação, uma vez que torna tais condições pouco razoáveis e exigentes demais para qualificar alguém como sujeito de conhecimento. Não parece razoável dizer que uma pessoa tem conhecimento de uma proposição somente se ela consegue derivá-la a partir de primeiros princípios de uma ciência³⁴. A justificação, tal como a entendemos normalmente, não precisa ser a partir de primeiros princípios, pois ela se constitui apenas como um argumento para mostrar que a proposição é verdadeira. Para justificar a verdade de uma proposição, o argumento sequer precisa ser dedutivo; mesmo que seja, não precisa atender aos requisitos que Aristóteles impõe³⁵.

Se *episteme* não é conhecimento geral como crença verdadeira justificada, ao que ela corresponde? Para Burnyeat, as condições que Aristóteles lista no início do tratado são tão exigentes que parecem se referir a um tipo de conhecimento mais restritivo, aquele que um especialista possui, ou seja, um tipo de conhecimento que fornece explicação última, a qual Aristóteles denomina como causa (*aitia*). Desse modo, *episteme* que resulta da demonstração não é conhecimento em sentido geral, mas um tipo de conhecimento que um sujeito que possui explicação científica detém³⁶. A respeito da atividade de explicação, Kosman³⁷ esclarece que essa é uma atividade intensional, ou seja, é preciso levar em consideração como os fenômenos a serem

³⁴ *Op.cit.* p.117

³⁵ *Op.cit.* p.118

³⁶ *Idem ibidem*

³⁷ *Op.cit.* p.10-11

explicados são descritos por nós. Oferecer uma explicação significa encontrar uma descrição K para alguma entidade que é L. Tal descrição deve revelar a causa dessa entidade ser L. Nesse sentido, ser capaz de explicar um fenômeno envolve saber sob qual descrição o sujeito é por si tal e tal. Explicar não é simplesmente saber encaixar um fenômeno em uma generalização qualquer, mas ser capaz de exibir que aquela generalização específica expressa a causa desse fenômeno, ou seja, saber encontrar o princípio apropriado para explicar o fenômeno em questão. É nesse sentido que explicar envolve mais do que apenas derivar proposições a partir de princípios seguros e reconhecê-las como verdadeiras. Explicar exige que o sujeito cognoscente seja capaz de identificar a causa adequada para esclarecer o fenômeno investigado.

Burnyeat enfatiza o aspecto subjetivo presente no tratado dos *Segundos Analíticos*, fato frequentemente negligenciado. Para Burnyeat, *episteme* compartilha um sentido objetivo e outro subjetivo nos *Segundos Analíticos*, significando tanto o conjunto de proposições interconectadas que constituem uma ciência, quanto o estado cognitivo de quem possui tal tipo de conhecimento. As restrições que Aristóteles coloca naquilo sobre o qual se pode ter *episteme* não são restrições apenas sobre o tipo de proposições que pode ter um lugar dentro de um conjunto axiomatizado de conhecimento, ou sobre o tipo de coisas que podem se constituir como objeto de uma ciência sistemática. Elas são também restrições sobre os objetos possíveis da *episteme* como um estado cognitivo de um sujeito conhecedor. E tal estado cognitivo não se adquire apenas fazendo derivações lógicas, cujo fundamento último repousa em uma apreensão miraculosa e imediata da mente (*nous*) das verdades imediatas e autoevidentes, mas é preciso se engajar ativamente no exercício exploratório da investigação científica. Nesse sentido, a demonstração é uma atividade, que exige cultivo de hábitos, de exercícios constantes, cujo fim último se constitui em tornar aquilo que é mais cognoscível em si naquilo que é mais cognoscível para nós. É nesse sentido que Kosman considera a demonstração como uma *arte* explanatória. Aquele que entende (*epistasthai*) é o sujeito que é capaz de explicar o que entende. *Episteme* é uma disposição discursiva, uma *hexis*, que se adquire por meio da atividade de *apodeixis*. Nesse sentido, conhecer por demonstração não é conhecer por meio de derivação lógica, mas é um exercício ativo de se engajar na atividade investigativa da ciência, que exige muito mais do que mera derivação lógica. É nas tentativas de buscar a descrição adequada para explicar o

fenômeno encontrado que se adquire a habilidade de *apodeixis*, construindo primeiro demonstrações que ainda não são demonstrações em sentido estrito, exibindo causas que ainda não são causas últimas, aproximando-se cada vez mais da demonstração genuína, encontrando a causa apropriada e, com isso, a *episteme* no sentido estrito. É nesse sentido que se deve interpretar a passagem de T2, a qual caracteriza a demonstração como produtiva de conhecimento científico. Conhecer por dedução lógica é uma parcela muito pequena em nosso modo de explorar e interagir com o mundo. Seria espantoso que Aristóteles, como cientista que é, afirmasse que conhecemos fazendo silogismos, derivando verdades a partir de verdades mais fundamentais. Talvez Aristóteles esteja sendo injustamente acusado por teorias que ele não defendeu, como mostram Kosman e Burnyeat. Nos *Segundos Analíticos*, Aristóteles não está dizendo que a verdade das proposições precisa ser certificada por meio de uma inferência a partir de premissas que necessariamente satisfazem as condições que ele lista em I 2, I 4 e I 6. Essa não é a visão de Aristóteles sobre a natureza do conhecimento humano. Sendo ele próprio um pesquisador da natureza, seus tratados de ciência mostram um método muito diferente, bem longe de derivar as verdades num sistema axiomático. Interpretações como as que mostramos anteriormente atribuem a Aristóteles uma tal visão do conhecimento e da demonstração que, muitas vezes, acabam sendo forçadas a postular uma faculdade milagrosa para a apreensão dos primeiros princípios e atrelar tal faculdade ao *nous*. No entanto, essa concepção atribuída a Aristóteles é altamente questionável, e uma leitura atenta como as de Kosman e Burnyeat, mostra que tal invocação é equivocada e desnecessária. A demonstração, como mostram ambos os estudiosos, não é uma formalização do método científico, tampouco apenas uma axiomatização das proposições de uma ciência. A demonstração é uma atividade concernente à explicação. Como afirma Kosman, *apodeixis* pode ter um sentido de prova ou dedução, mas esse não é seu sentido relevante. *Apodeixis*, afirma Kosman, no seu uso não filosófico, significa revelar, desvelar, mas também mostrar com prova/dedução. Para Kosman, o uso relevante desse termo está relacionado com a ideia de algo sendo revelado pelo que ele é. Assim, a demonstração aristotélica é uma atividade da ciência pela qual o mundo é revelado, tornando manifesto aquilo que era antes implícito³⁸. E algo (um fenômeno) é tornado manifesto quando se encontra uma descrição

³⁸ *Op.cit.* p.11

adequada para explicar o porquê de ele ser o caso. Tal descrição ocupa a posição de termo médio na demonstração, o que Aristóteles denomina *meson*. É ele que conecta o sujeito ao predicado da proposição que descreve o fenômeno a ser explicado na conclusão do silogismo demonstrativo. Tal descrição assegura uma conexão, não só conceitualmente, oferecendo inteligibilidade à explicação, mas também ontologicamente, sendo ela própria o fundamento real do sujeito exibir características que constituem o predicado³⁹. Assim, o que é revelado na demonstração é justamente este *meson*: a causa e a natureza do fenômeno em questão. O que é revelado é a entidade enquanto responsável pelas características que exibe. É tal revelar que torna a entidade a ser explicada inteligível, exibindo sua causa real. I 24 85b23-24. No entanto, a demonstração não só revela a estrutura real do mundo, mas também trata do estado cognitivo de quem compreende tal estrutura, e tal compreensão não é simplesmente trazida por *apodeixis*. Aristóteles não está dizendo em I 2 71b17-19 que, ao apreender a verdade de uma dedução, disso é produzido o conhecimento científico. *Episteme*, afirma Kosman, possui um sentido disposicional, o foco do seu sentido é “saber como”, ou seja, uma capacidade racional de fazer. *Episteme apodeiktike*, assim compreendida, é uma *hexis*, uma capacidade de fazer *apodeixis*. Desse modo, o *epistemon* assemelha-se em muito ao *phronimos*, enquanto o primeiro é a pessoa que sabe como explicar; a segunda é a pessoa que sabe como agir⁴⁰.

Visto isso, a demonstração não deve ser considerada como um meio formal para assegurar ou verificar a verdade das proposições, mas uma atividade concernente à explicação. A demonstração não produz conhecimento da verdade de novas proposições por meio de derivação lógica, ou melhor, por meio de inferências silogísticas, que garantiriam a transmissão segura da verdade das premissas à verdade da conclusão, mas é uma atividade que busca a explicação adequada para a sua conclusão. O que se busca não é a certeza da verdade, mas a explicação adequada. Para Aristóteles, a verdade das proposições é estabelecida principalmente pela experiência e observação, mas não pela demonstração, a qual se constitui como uma atividade que investiga o porquê. Lucas Angioni dá mais detalhes sobre esse

³⁹ *Op.cit.* p.12

⁴⁰ *Op.cit.* p.13

ponto em seu texto *Demonstração, silogismo e causalidade* (2014)⁴¹. Angioni⁴² distingue sentenças predicativas básicas e explicações. O primeiro se constitui como elementos de um silogismo, tais como “Todo homem é mortal”, “Todo homem é animal” etc.; enquanto as explicações são sentenças complexas, construídas a partir de sentenças básicas. No entanto, as sentenças complexas não podem ser reduzidas à soma das sentenças básicas. As predicacões básicas podem ser organizadas em silogismo em Barbara:

Todo animal é mortal;
Todo homem é animal;
Logo, todo homem é mortal.

Tal silogismo, conforme Angioni⁴³, pode ser reagrupado e ser expresso em uma única sentença do seguinte modo: Todo homem é mortal porque todo homem é animal e todo animal é mortal. Angioni esclarece que, para a derivação da verdade da conclusão, é possível montar silogismos diversos com outros termos médios como “mamífero”, ou “seres vivos sublunares” para obter a mesma conclusão “Todo homem é mortal”. Por exemplo:

Todo mamífero é mortal;
Todo homem é mamífero;
Logo, todo homem é mortal.

Ou ainda:

Todo ser vivo sublunar é mortal;
Todo homem é ser vivo sublunar;
Logo, todo homem é mortal.

Nesses exemplos, todas as sentenças são verdadeiras e, em todos os casos, a conclusão é obtida de forma legítima, transmitindo corretamente a verdade das

⁴¹ ANGIONI, L. Demonstração, silogismo e causalidade. In: *Lógica e ciência em Aristóteles*/Lucas Angionis(Org.). Campinas: Editora PHI, 2014.

⁴² *Op.cit.* p.76

⁴³ *Op.cit.* p.81-82

premissas à conclusão. No entanto, quando introduzimos “porque” ao reagrupar o silogismo em explicação, os exemplos já não possuem mais valores equivalentes. Dizer que “Todo homem é mortal porque todo homem é animal e todo animal é mortal” é diferente de dizer “Todo homem é mortal porque todo homem é mamífero e todo mamífero é mortal”. Podemos avaliar um como sendo mais adequado que o outro para explicar a conclusão “Todo homem é mortal”. Tal possibilidade de avaliação, no entanto, não existe na relação de derivação lógica. É justamente esse “porque” que introduz o aspecto intensional da explicação, o que faz dela não redutível à soma da verdade de seus elementos constituintes.

A partir da análise de Angioni, talvez possamos distinguir dois níveis diferentes: por um lado, temos a verdade de que algo é o caso e o estado cognitivo correspondente de quem sabe que algo é; por outro lado, temos a explicação de por que algo ocorre e o estado cognitivo correspondente de quem é capaz de explicar. No primeiro nível, temos proposições com predicacões básicas, sendo constituídas por elementos ainda mais básicos, que são colocados em relação pela cópula “ser”. A verdade ou falsidade recai sobre a adequação da conexão, e não sobre seus elementos constituintes. Assim, o que é suscetível de verdadeiro e falso é a relação estabelecida: se a conexão corresponde aos fatos reais do mundo, então a proposição é verdadeira; do contrário, ela é falsa. O análogo acontece no segundo nível, ou seja, no nível da explicação, com a diferença de que a conexão não se dá pela cópula “ser”, mas pela expressão “porque”. Os elementos que constituem uma explicação são as predicacões básicas, mas o que possibilita a avaliação da adequação da explicação é a conexão estabelecida entre essas predicacões básicas, utilizando a relação “porque”. Desse modo, a explicação se dá num nível superior: o que é suscetível de avaliação, julgando se é ou não uma explicação adequada, é a relação estabelecida pela expressão “porque”, e não os elementos constituintes, ou seja, as próprias predicacões básicas. É por isso que a mera soma da verdade das proposições básicas, que constituem o silogismo demonstrativo, não é suficiente para estabelecer uma explicação adequada. Tal erro acontece quando não observamos que a relação de explicação se dá num nível superior.

Na relação de explicação há, no entanto, um grau de adequação nas diferentes explicações. Algumas explicam apenas parcialmente, mas, ainda assim, captam algo de fundamental. Angioni sugere que é possível aplicar o advérbio “primeiramente”

junto com “porque”. Com isso, podemos ordenar as explicações de um determinado fenômeno. Aquela que explica mais plenamente a conclusão está no topo da cadeia explicativa, podendo ser expressa na estrutura “é primeiramente porque ... é que ...”. O que torna a explicação mais adequada é a sua plena apreensão da essência do fenômeno em questão. Outras explicações não plenamente adequadas apreendem apenas parcialmente a essência. Dessa forma, na cadeia explicativa assim ordenada, todas as explicações, de certa maneira, já apreendem algo da essência, mas há uma única que a apreende plenamente, e essa é a mais adequada. É nesse sentido que a explicação última se constitui como a causa última daquilo que é explicado, e é também nesse sentido que Aristóteles afirma (71b9) que ter *episteme* de algo é conhecer sua causa e que ela é a causa. Pois não é suficiente apreender a verdade dos primeiros princípios, é preciso saber que eles são a causa, e não qualquer causa que apreende apenas parcialmente a essência, mas a causa última que explica adequadamente a conclusão. Ou seja, o sujeito precisa saber sobre o papel que tais princípios desempenham, que eles são os primeiros. E saber que eles são os primeiros envolve reconhecer o lugar que tais princípios ocupam na cadeia explicativa, cuja ordenação, como vimos, baseia-se na relação “porque”, que, por sua vez, não é redutível à soma da verdade das proposições básicas. É por isso que podemos atribuir uma prioridade causal aos princípios em relação à conclusão. Tal prioridade não se confunde com a mera implicação lógica de uma proposição acarretando outra, tampouco com a ordenação segundo o grau de evidência. O que se constitui como critério para estabelecer a ordem da prioridade é a noção da causa: é por ser causa que algo é anterior, e é por não ter mais causa ulterior que possa explicá-lo, que ele é imediato.

Uma vez compreendido que a demonstração não se trata de um procedimento de justificação da verdade das crenças, mas concernente à explicação no sentido que explicitamos acima, a estrutura silogística que a demonstração exhibe não deve ser tomada como um recurso de derivação lógica, por meio do qual se obtém a certeza da verdade da conclusão, mas como um procedimento que revela a causa adequada da conclusão. A proposição que se constitui como a conclusão vincula a presença de um certo atributo a um determinado sujeito, e é justamente tal presença que deve ser investigada pela ciência, buscando a explicação, a qual, quando encontrada, pode ser expressa no termo médio, completando o silogismo demonstrativo. Desse modo, o

objeto da investigação científica é a presença de uma propriedade em um certo sujeito, a qual pode ser formulada em estrutura predicativa⁴⁴. Assim considerado, o objeto da ciência não é um objeto físico, ontologicamente autônomo, isolado do sujeito conhecedor, criando um fosso intransponível entre o sujeito cognoscente perecível e o objeto eterno e necessário. É justamente esse isolamento que está pressuposto nas interpretações que veem na demonstração aristotélica uma estrutura para certificação das crenças independentes e completamente apartadas do mundo real. Se os nossos conhecimentos básicos e banais precisam ser assegurados através de inferências silogísticas, partindo de premissas certas e seguras, então não é de surpreender que o ceticismo pode se instalar facilmente ali. Nesse sentido, talvez não seja o caso do método aristotélico ser inadequado para alcançar a verdade objetiva, mas é possível a própria interpretação que esteja inadequada, atribuindo preocupações um tanto alheias aos interesses de Aristóteles. Como bem afirma Burnyeat⁴⁵, Aristóteles, assim como Platão, não estava preocupado em resolver o problema cético: o ceticismo só surgiu mais fortemente depois de sua morte, já no período helenístico. Desse modo, é um equívoco conectar automaticamente as expressões como “crença”, “mais convincente”, “confiança” etc. ao contexto de justificação, atribuindo a Aristóteles um problema anacrônico, inexistente para ele. Aristóteles era muito seguro em relação à possibilidade do conhecimento, o qual não se adquire apenas fazendo deduções. Nesse sentido, os *Segundos Analíticos* não se constituem em um tratado sobre o conhecimento nos termos de crença verdadeira justificada, mas versa sobre um tipo de conhecimento mais restritivo, aquele de quem sabe explicar. Assim, o objetivo da ciência aristotélica não é apenas certificar a verdade da conclusão, procedimento que pertence a uma etapa pré-científica. Para Aristóteles, a tarefa da ciência consiste em buscar a explicação da conexão que se estabelece entre um atributo e o sujeito no qual ocorre. Entender esse fenômeno, ou seja, apreender como essa relação ocorre é compreender sua causa, isto é, compreender que, dada a natureza do sujeito ou do atributo, a relação em questão se estabelece necessariamente.

⁴⁴ *Op.cit.* p.84

⁴⁵ *Op.cit.* p.138-139

2. A NOÇÃO DE IMEDIATO

No capítulo anterior, analisamos a noção de demonstração e sua relação com o conhecimento científico. Vimos que o conhecimento científico não deve ser interpretado como crença verdadeira justificada, e que a demonstração não deve ser entendida como um recurso dedutivo para garantir a verdade das conclusões. Tampouco é adequado tomar o conhecimento científico como algo que resulta simplesmente de uma dedução silogística, partindo de premissas específicas. A demonstração, como vimos, é uma atividade de explicação que busca a causa apropriada para a conclusão. Estamos de acordo com a interpretação de Angioni (2014), para quem “a demonstração como expressão do conhecimento científico se define fundamentalmente por sua preocupação em captar a causa ou explicação adequada, e que todas as demais características da demonstração são subordinadas a essa característica fundamental”⁴⁶. A seguir, veremos, neste capítulo, como tais resultados podem auxiliar a elucidar a noção de imediato.

A noção de imediato é introduzida por Aristóteles em I 2 como um dos requisitos para os itens de que depende a demonstração. A imediatidade é definida por ele em termos de anterioridade, sendo uma proposição imediata, aquela da qual não há nada anterior. Em I 3, os princípios imediatos são novamente evocados, dessa vez, para garantir a possibilidade do conhecimento demonstrativo, impedindo o regresso ao infinito e a circularidade. Isso porque, se a reivindicação da posse de conhecimento exige explicitar as razões que o fundamentam, tais razões podem precisar também de fundamentos ulteriores que, por sua vez, podem necessitar de outras razões e assim até o infinito. Nesse caso, se não podemos percorrer infinitos itens para chegar até a razão última, parece que não podemos reivindicar o conhecimento. Mas o problema pode se dar também de uma outra forma. Se entre as razões que fornecemos para fundamentar a conclusão encontramos a própria conclusão, parece também que estamos impedidos de reivindicar o conhecimento. Aristóteles, então, precisa enfrentar esses dois tipos de opinião para defender a

⁴⁶ *Op.cit.* p.67

possibilidade do conhecimento demonstrativo. Vejamos essas duas opiniões adversárias:

T5 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. (72b7-14)

A passagem traz o primeiro tipo de opinião, alegando que só é possível conhecer cientificamente por meio da demonstração, cuja conclusão se baseia em proposições anteriores que, por sua vez, necessitam de fundamentos mediante outras proposições. Dessa maneira, há duas possibilidades, ou i) a série de proposições se estende até o infinito, acarretando a impossibilidade do conhecimento científico da conclusão, já que é impossível percorrer itens ilimitados, ou ii) a série se detém em algum item. Entretanto, o adversário supõe que só há conhecimento científico por meio da demonstração e que é impossível demonstrá-lo sem cair novamente na situação de regresso ao infinito de (i). Portanto, conclui o adversário que não podemos conhecê-lo cientificamente, o que acarreta novamente a impossibilidade do conhecimento científico.

T6 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 viesse a ser em círculo e reciprocamente. 72b15-17

Nessa passagem, Aristóteles expõe a segunda opinião. Assim como o primeiro tipo, o segundo também pressupõe que só se conhece cientificamente demonstrando. No entanto, diferentemente da primeira opinião, que rejeita a possibilidade do

conhecimento demonstrativo pela impossibilidade de conhecer demonstrativamente os itens anteriores que o sustentam, a segunda opinião alega que é possível obter conhecimento científico desses itens anteriores por meio de uma demonstração circular, ou seja, nada impede que as premissas da demonstração sejam baseadas na própria conclusão. Aristóteles, no entanto, rejeita ambas as opiniões.

T7 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.
72b18-24

Aristóteles responde à primeira opinião nessa passagem. Ele concorda que seria impossível percorrer itens ilimitados se a demonstração fosse infinita. No entanto, Aristóteles afirma que esse não é o caso das cadeias demonstrativas, pois há um tipo de princípio que é imediato, no qual as cadeias demonstrativas se detêm, impedindo o regresso ao infinito. A efetiva existência de princípios imediatos ainda será tratada, mais adiante, nos capítulos 19-22 do livro I, mas aqui Aristóteles apenas afirma que as cadeias demonstrativas não se estendem ao infinito, elas se detêm nos princípios imediatos, que são indemonstráveis. Mas, sendo eles indemonstráveis, como, então, podemos apreendê-los? Àquele que alega ser impossível acessar tal tipo de princípio por carecer de demonstração, Aristóteles responde que nem tudo se conhece por demonstração: há um outro modo de *episteme* por meio do qual apreendemos os princípios imediatos. Sobre este modo distinto, Aristóteles discutirá mais tarde no famoso capítulo II19.

Quanto à demonstração circular, Aristóteles a rejeita, argumentando que a demonstração deve partir de premissas mais cognoscíveis e anteriores.

T8 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). 72b25-27

Aristóteles afirma nessa passagem que, se fosse possível uma demonstração em círculo, a conclusão seria ao mesmo tempo anterior e posterior, o que engendraria uma contradição. No entanto, tal situação pode ser evitada se “mais cognoscível” e “anterior” forem usados em sentidos diferentes nas premissas e na conclusão, sendo a conclusão mais cognoscível e anterior para nós, e as premissas imediatas, mais cognoscíveis e anteriores em si, as quais, por sua vez, podem ser tornadas familiares por indução. Desse modo, Aristóteles retoma aqui a distinção entre mais cognoscível e anterior para nós e mais cognoscível e anterior em si, confirmando a distinção entre as duas ordens: há a ordem natural das coisas, as quais são ordenadas conforme a ordem causal, partindo das mais básicas e fundamentais até as que são fundamentadas; há também uma outra ordem, que diz respeito à nossa apreensão. Esta parte da direção contrária, das coisas mais familiares para nós até as mais fundamentais da ordem natural. As duas ordens, no entanto, não são intransponíveis, o processo de conhecer cientificamente é justamente tornar aquilo que é mais cognoscível e anterior por natureza em mais cognoscível e anterior para nós e esses primeiros, que são princípios imediatos, não são apreendidos por demonstração, mas por indução.

Dessa maneira, Aristóteles rejeita tanto a demonstração infinita quanto a circular, defendendo a possibilidade do conhecimento demonstrativo com base na existência dos princípios imediatos, os quais são indemonstráveis, já que não há proposições possíveis a partir das quais se possa demonstrá-los. Desse modo, os princípios imediatos, cuja apreensão não se dá demonstrativamente, impedem o regresso ao infinito por se constituir como o ponto que detém a série, o qual é passível de conhecimento (*episteme*), fato que o possibilita fundamentar proposições posteriores. Tais princípios, nesse sentido, impedem também a circularidade na demonstração, já que eles próprios não podem mais ser demonstrados, se tomamos a demonstração com sentido unívoco.

Vimos que a demonstração é um tipo específico de silogismo por meio do qual se produz o conhecimento científico, o qual requer princípios imediatos para seu fundamento último. Tais princípios são eles mesmos indemonstráveis, já que não há

nada anterior que possa fundamentá-los. Portanto, as proposições imediatas desempenham um papel importante na demonstração. No entanto, as divergências sobre sua interpretação são várias. Antes de apresentar algumas delas, vale a pena destacar dois aspectos: i) Aristóteles exige que a estrutura formal da demonstração seja a silogística, portanto, a noção de imediato parece ser limitada ao contexto silogístico. De fato, *amesos* significa literalmente aquilo que não tem um meio, o que encaixa perfeitamente no contexto silogístico, significando aquilo que não comporta um termo médio. ii) A compreensão da noção do imediato depende da noção da demonstração, já que o imediato é indemonstrável, aquilo para o qual não há demonstração. Desse modo, podemos já antecipar que as dificuldades nas interpretações do imediato estão em grande medida conectadas (se não resultantes) das interpretações sobre a própria natureza da demonstração e do tipo de conhecimento produzido por meio dela.

2.1 SENTIDO FORMAL E JUSTIFICATÓRIO

Visto que “imediato” está inserido no contexto silogístico, já que a demonstração é um tipo especial de silogismo, a primeira opção de interpretação é tomar *amesos* literalmente, sendo aquilo para o qual não há um termo médio. Uma vez que o imediato é definido como aquilo para o qual não há nenhuma proposição anterior e que é impossível haver uma demonstração para ele, um passo natural seria compreendê-lo como aquilo que não pode ser derivado a partir de nenhuma outra proposição, o que só é possível dentro do contexto silogístico. Como observa Smith⁴⁷, uma proposição imediata entendida dessa maneira não seria possível em lógica moderna, pois qualquer sistema que contém conjunção já impossibilita sua presença. Por exemplo, uma proposição p pode ser derivada de $p \wedge q$, ou $p \wedge p$, que por sua vez, podem se seguir de p , q , no primeiro caso, ou simplesmente p , no segundo caso. Essa interpretação, que toma o imediato como inderivável silogisticamente de qualquer outra proposição, é adotada por autores como Corcoran⁴⁸ e Smith⁴⁹. Tal compreensão, entretanto, parece ser problemática. Para Corcoran, as cadeias demonstrativas são cadeias inferenciais dedutivas, em que as proposições são encadeadas pelas regras de dedução, por meio das quais a verdade das premissas se preserva na conclusão. Nessa compreensão da demonstração, tomando-a como um procedimento de prova, como ocorre em uma demonstração usando dedução natural na lógica moderna, o imediato é entendido como inderivável por qualquer outra proposição, ou seja, impossível haver uma dedução silogística. Dessa forma, o critério que ordena as proposições e que estabelece anterioridade é reduzido à mera dedutibilidade. No entanto, Aristóteles exige mais do que isso, como já vimos no capítulo anterior. A passagem de I 13 78a23-78b3, já mencionada anteriormente, explicita bem a visão

⁴⁷ SMITH, R. Immediate Propositions and Aristotle's Proof Theory. *Ancient Philosophy* 6, pp. 47–68. 1986. P.55-56

⁴⁸ CORCORAN, J. “Aristotle's Demonstrative Logic”. *History and Philosophy of Logic* 30(1): 1-20. 2009.

⁴⁹ Smith (1986) defende, contra Barnes (1981), uma tese sobre a relevância da silogística para a demonstração. Barnes afirma ser irrelevante a silogística para a teoria da ciência de Aristóteles e que ela é uma adição accidental. Contra tal posição, Smith tenta mostrar que a silogística possui um papel crucial nos *Segundos Analíticos*. Uma evidência disso é que sem a silogística não seriam possíveis princípios imediatos, já que estes só existem por causa da especificidade da estrutura silogística, o que possibilita Aristóteles a provar a existência de tais princípios em I 19-22, assegurando que a demonstração se dá em passos finitos. É neste contexto que Robin Smith defende o imediato como inderivável.

de Aristóteles sobre a demonstração e o conhecimento demonstrativo. Vejamos tal passagem agora com mais detalhes.

T9 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. (78a23-30)

Nessa passagem, Aristóteles distingue duas maneiras de não alcançar o conhecimento do porquê numa mesma ciência. A primeira é aquela em que não se procede através de premissas imediatas, pois, nesse caso, não se apreende a causa primeira. No entanto, mesmo procedendo através dos imediatos, ainda não é garantido o conhecimento do porquê, pois é possível proceder através do termo que é mais conhecido para nós e é coextensivo com o termo que expressa a causa. Nesse caso, temos um silogismo correto cujo termo médio não captura a causa, mesmo tendo as duas premissas imediatas: essa é a segunda maneira de falhar. Notemos que Aristóteles afirma que, mesmo que ambas as premissas sejam imediatas, é possível que tal silogismo não seja uma demonstração genuína. Vejamos os dois silogismos:

a) Não cintilar é dito de tudo que está próximo da terra.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

Não cintilar é dito de todo planeta.

b) Estar próximo da terra é dito de tudo que não cintila.

Não cintilar é dito de todo planeta.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

Se as premissas de uma demonstração genuína são imediatas e uma proposição imediata significa que ela não é derivável de um silogismo correto, então, em um silogismo demonstrativo temos duas premissas imediatas e uma conclusão não imediata, que é derivada de uma prova silogística. No entanto, como vimos, Aristóteles afirma que o silogismo não-demonstrativo (silogismo (b)) também possui ambas as premissas imediatas. Podemos observar que a premissa menor desse silogismo é idêntica à conclusão do silogismo demonstrativo (silogismo (a)), ou seja, tal proposição é derivável de um silogismo correto. Portanto, se a imediatidade fosse equivalente à inderivabilidade, ela (a premissa menor de b) seria não- imediata, o que contradiria a afirmação de Aristóteles sobre a imediatidade de ambas as premissas do silogismo (b). Da mesma maneira, a conclusão do silogismo não-demonstrativo (silogismo b), que é derivada de suas premissas, corresponde à premissa menor do silogismo demonstrativo (silogismo a), a qual é afirmada como imediata. Novamente, se o sentido de imediato for tomado como inderivável, tal premissa seria imediata e não-imediata ao mesmo tempo, o que seria uma contradição.

Desse modo, sobre a interpretação que toma a demonstração como um mero procedimento de prova, além das inadequações já mostradas no capítulo anterior, o entendimento do imediato decorrente dessa leitura encontra um problema nessa passagem, mostrando-se como incompatível. Tal falha indica que a anterioridade dos princípios da demonstração não pode ser reduzida a um critério meramente dedutivo-lógico. Vimos no capítulo anterior que as leituras de Scholz e Irwin também consideram a demonstração como um instrumento para derivar novas proposições verdadeiras ou certificar a verdade delas a partir de princípios primeiros. No entanto, nessas duas leituras é introduzido um critério epistemológico para ordenar as proposições da demonstração. Nessa perspectiva, os princípios não só permitem derivar corretamente as conclusões, mas são também mais evidentes, ou seja, possuem um grau de evidência maior. Nesse sentido, a anterioridade dos princípios é considerada em termos de maior evidência, ou seja, é mais fácil assentir a sua verdade.

Se o critério formal de dedutibilidade é muito fraco para interpretar a anterioridade, será que a “maior evidência” se sairá melhor nesse empreendimento? Antecipamos já que a resposta é negativa. Vimos que tais leituras já são construídas a partir do colapso dos dois sentidos de maior cognoscibilidade e anterioridade. O

colapso é levado a cabo na interpretação da noção de imediato, atribuindo-lhe uma ordem dupla: ser imediato na ordem das coisas e ser imediato também na ordem da apreensão humana. Tal leitura, no entanto, parece encontrar apoio na passagem de I 2 72a 36, na qual Aristóteles afirma que é preciso ter mais crença nos princípios e conhecê-los mais:

T10: 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. 72a36-72b4.

Scholz cita justamente essa passagem para interpretar a cognoscibilidade, equivalendo-a à noção de evidência. De fato, o vocabulário de Aristóteles parece sustentar tal leitura, ao afirmar que é preciso conhecer mais os princípios e estar mais convencido deles do que daquilo que se prova, pois é por conhecermos e estarmos convencidos dos primeiros princípios que conhecemos e estamos convencidos daquilo que é demonstrado a partir deles. Com esse vocabulário, a passagem parece favorecer a leitura de Scholz, opondo o conhecimento à mera crença e a verdade à mera certeza. Desse modo, Aristóteles parece afirmar que os princípios primeiros são base ou evidência para o conhecimento daquilo que deles deriva, pois o argumento dedutivo garante e transmite a certeza e a necessidade de sua base até suas conclusões.

No entanto, será que Aristóteles está afirmando aqui o “postulado de evidência”, como Scholz interpreta? Para afastar Aristóteles dessa leitura, Burnyeat chama a atenção para uma outra passagem (*Apo.* I 25 86b5, 27, 30) em que Aristóteles parece fazer declarações semelhantes, afirmando que a explicação de algo é mais convincente do que seu *explanandum*. No entanto, como assevera Burnyeat, isso não pode significar que é mais fácil aderir à verdade da explicação do que à verdade do que ela explica. Ao contrário, aquilo que é mais cognoscível é mais afastado da nossa sensação e menos acessível a nós. O sentido de “mais cognoscível” aqui não pode ser tomado como mais cognoscível para nós, mas deve ser entendido

como mais cognoscível em si. Para Aristóteles, há uma ordem natural do mundo, e o sujeito que possui conhecimento pleno deve apreender tal hierarquia natural, reconhecendo o lugar prioritário dos primeiros princípios. Estes são anteriores independentemente da mente e da vontade humana: eles são anteriores e mais cognoscíveis em si. O conhecimento pleno é alcançado quando se consegue tornar o mais cognoscível em si em mais cognoscível para nós. Nesse contexto, o conhecimento envolvido não é aquele definido como crença verdadeira justificada, mas é o tipo de conhecimento que vem com a apreensão da ordem real do mundo. A dependência epistêmica envolvida na demonstração não diz respeito à crença e às inferências que a justificam como verdadeira, mas ao conhecimento científico dos fenômenos e às causas últimas que os explicam e lhes dão fundamento. O processo de reconhecimento dos primeiros princípios enquanto princípios primeiros não se faz com imediata apreensão das proposições “autoevidentes”, bastando apenas compreender a sua significação. A apreensão do princípio enquanto princípio demanda exercício e treino. Assim como o hábito moral, a apreensão dos primeiros princípios exige um hábito intelectual que se adquire e se constrói com prática, sendo internalizado como uma segunda natureza⁵⁰. Aquele que é proficiente na atividade de demonstrar compreende que os primeiros princípios são naturalmente anteriores que as conclusões da demonstração. Nesse sentido, os princípios são mais convincentes, mas apenas para os treinados, não para qualquer pessoa que compreende a significação dos termos. Angioni⁵¹ também faz observações na mesma direção. O vocabulário que envolve “confiança” ou “mais convincente” não diz respeito à verdade das premissas. Aristóteles não está dizendo, nessa passagem, que é preciso ter mais confiança na verdade dos princípios, ou que a verdade dos princípios é mais convincente, no sentido de mais fácil assentir à verdade. Da mesma maneira que o conhecimento demonstrativo não diz respeito apenas à verdade das proposições, também não é suficiente o reconhecimento da verdade para a apreensão dos princípios da demonstração. Como Kosman⁵² bem mostra, alguém pode saber teoricamente uma proposição geral, que ela é verdadeira, mas não reconhecer que é ela que explica um fenômeno particular encontrado. Ou seja, o sujeito pode saber que um princípio é verdadeiro, mas, mesmo assim, não saber utilizá-lo, isto é, não saber

⁵⁰ *Op.cit.* p.138

⁵¹ *Op.cit.* 2012 p.39-40

⁵² *Op.cit.*

o lugar que esse princípio desempenha na ciência. Em outras palavras, esse sujeito não conhece tal princípio enquanto princípio. É esse tipo de saber que o sujeito treinado para demonstrar deve possuir, e é nesse sentido que o princípio é mais convincente para ele, não por ser mais fácil aderir à sua verdade, mas por ele está mais convencido de que esse é o princípio. Assim, a passagem que antes parecia dar apoio às interpretações de Scholz e Irwin, colapsando as duas ordens da cognoscibilidade, mostra-se coerente com a leitura defendida aqui.

2.2 SENTIDO EXPLICATIVO E CAUSAL

Vimos que a noção de imediato não pode ser tomada como inderivável silogisticamente, tampouco pode ser entendida em termos de evidência. No entanto, o argumento de I 3 parece, de fato, discorrer sobre uma estrutura da justificação da verdade das crenças, mostrando-se semelhante à análise do conhecimento na teoria do conhecimento contemporânea. Se isso fosse correto, então a demonstração de que Aristóteles fala seria efetivamente um procedimento de justificação de crenças. Se não, de que natureza é essa cadeia de proposições que se constitui como o assunto de I 3 e de que natureza é uma proposição imediata, ou ainda, de que natureza é a solução fundacionista fornecida por Aristóteles nesse capítulo?

Contra leituras que atribuem o papel de justificação à demonstração, Owen Goldin⁵³ enfatiza que a estrutura formal da demonstração não diz respeito às inferências que justificam a verdade da conclusão. A justificação pertence a uma etapa anterior à demonstração, em que se estabelece a verdade dos fatos, e são tais fatos que devem ser explicados na demonstração. De fato, Aristóteles afirma claramente que é necessário primeiro saber que é o caso para depois investigar o porquê (*Apo.* II 1, 89b29-31; *Metaph.* Z 17, 1045a15). Ao tomar a demonstração como uma atividade essencialmente explicativa, é a estrutura da explicação que é tomada como fundacional. Desse modo, na leitura de Goldin, o fundacionismo de Aristóteles, evidenciado na passagem de I 3, diz respeito à estrutura da explicação. Quanto à justificação, de acordo com Goldin, não necessariamente precisa ter a mesma estrutura fundacional. Conforme o autor, Aristóteles permite a circularidade na justificação, embora exija uma estrutura fundacional para a explicação. Para Goldin, a noção de justificação em Aristóteles é coerentista, a qual depende da relação de implicação e consistência com outras proposições aceitas como justificadas. No entanto, ressalta Goldin, não há uma teoria completa sobre a epistemologia e justificação em Aristóteles, há apenas análises locais, sem uma descrição completa e clara sobre as relações lógicas que estão envolvidas na coerência. Feita a ressalva, Goldin toma algumas análises locais para reconstruir a concepção coerentista de

⁵³ GOLDIN, O. Circular Justification and Explanation in Aristotle. *Phronesis* 58, 2013, p.195-214.

Aristóteles em justificação. Um dos exemplos trazidos é novamente a passagem de I 13 (78a22-28).

a) Não cintilar é dito de tudo que está próximo da terra.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

Não cintilar é dito de todo planeta.

b) Estar próximo da terra é dito de tudo que não cintila.

Não cintilar é dito de todo planeta.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

Ao observar os dois silogismos, podemos ver que o fato de que os planetas não cintilam pode ser explicado com base na sua proximidade com a Terra, no silogismo do porquê. Mas no silogismo do quê, a proximidade dos planetas pode ser inferida a partir de dados perceptivos de que eles não cintilam, juntamente à premissa “Tudo o que não cintila está próximo”, cujo conteúdo é obtido por meio de generalização das percepções. Assim, Goldin afirma que o processo epistemológico descrito por Aristóteles é circular, pois o reconhecimento de quais corpos celestes são planetas pressupõe a apreensão noética da essência do planeta, a qual requer novamente fundamento de outros tipos, apesar de ser fundacional na ordem da explicação demonstrativa. Para Goldin, em Aristóteles, a descrição de *episteme* é fundacionista, na medida em que a estrutura inferencial de demonstrações repousa em primeiros princípios, que não são demonstrados. No entanto, a rede de argumentação dialética, que constitui a justificação de princípios científicos, é coerentista, não tendo fundamentos independentes⁵⁴. Desse modo, Goldin enfatiza que a justificação (inclusive a justificação de princípios) é matéria de coerência. Alguém pode explicar o “não cintilar” do planeta a partir de sua proximidade com a Terra que, por sua vez, pode ser inferida a partir de sua característica perceptiva de não cintilar. Dessa maneira, a ordem temporal da investigação segue contrária à da demonstração.

⁵⁴ *Op.cit.* p.196

Primeiro, o sujeito está ciente do fato de que “planetas não cintilam”; depois, ele emprega as premissas “planetas estão próximos” e “aquilo que está próximo não cintila” para explicar algo que ele, de certa maneira, já sabia. O processo de conhecer parte daquilo que é epistemologicamente mais disponível para alguém que está num nível pré-teórico. Ou seja, o processo parte daquilo que é mais cognoscível para nós, indo em direção às verdades explanatoriamente mais básicas, isto é, àquilo que é mais cognoscível em si⁵⁵. Conforme o autor, tal processo é circular. Para Goldin, itens da percepção, embora sirvam como um tipo de fundamento epistemológico, não são fundamentos últimos. Aristóteles está ciente de que os dados da percepção não são brutos, eles já vêm com interpretação, sendo como particulares caindo sob um universal. Por exemplo, o conhecimento do fato de que os planetas não cintilam pressupõe a apreensão, pelo menos parcial, do que seja planeta. Ou seja, é preciso, no mínimo, ter uma apreensão da definição nominal do planeta⁵⁶. No entanto, para Goldin, a definição nominal é um candidato fraco para o fundamento epistemológico último. Se há fundamento último para justificação, ele precisa ser a apreensão da própria essência. Mas tais princípios são eles mesmos conclusões dos silogismos do quê, os quais se assentam nas verdades perceptuais. Em outras palavras, para justificar a verdade da proximidade do planeta, componente da definição do planeta, utiliza-se o silogismo do quê, derivando-a a partir de dados perceptuais: o fato de que os planetas não cintilam. Mas tais dados perceptuais não podem ser fundamentos últimos justificatórios, pois eles próprios estão assentados em conhecimento prévio do que seja um planeta que, por sua vez, está sendo justificado na conclusão. Desse modo, conclui Goldin, se há fundamentos justificatórios, eles não podem ser regularidades perceptuais, pois elas exigem interpretação com base nos universais que, por sua vez, são conclusões dos silogismos do quê, as quais são novamente justificadas com verdades perceptuais. Portanto, em termos de justificação, não há fundamento último possível, mas um círculo na rede de inferências justificatórias⁵⁷.

Quanto à concepção coerentista de justificação, retornaremos à polêmica mais tarde. Por enquanto, ficamos com a conclusão de Goldin, que enfatiza a noção de causa na demonstração, atribuindo-lhe uma estrutura fundacionista. Conforme o autor,

⁵⁵ *Op.cit.* p.200-202

⁵⁶ *Op.cit.* p.202-203

⁵⁷ *Op.cit.* p.203-204

a assimetria exigida na estrutura fundacionista só se estabelece devido à noção de causa. A inteligibilidade da premissa demonstrativa é a causa da inteligibilidade da conclusão demonstrada, e é por essa razão que a inferência com base nas premissas demonstrativas serve para tornar a conclusão inteligível. A demonstração, assinala Goldin, é uma variedade de inferência que serve para explicar uma proposição, ou seja, torná-la inteligível. Tal demonstração responde perguntas do tipo “Por que isso é o caso?”, mas não “Como estou certo de que isso é o caso?”⁵⁸. Desse modo, nessa interpretação, dado que a estrutura formal da demonstração não diz respeito à justificação, mas à explicação científica, é a explicação que precisa ser fundacional, na medida em que não há uma outra explicação ulterior para ela, ou seja, ela é a explicação última, na qual o regresso se detém. Nesse sentido, uma proposição imediata deve ser entendida como uma premissa para a qual não há uma causa anterior capaz de explicá-la adequadamente.

Vale enfatizar que o termo médio do silogismo demonstrativo desempenha um papel causal, não sendo meramente formal. No contexto da demonstração, o *meson* não é apenas um termo que conecta corretamente os termos maior e menor, possibilitando a derivação lógica, mas é aquele que expressa a causa real que fornece resposta explicativa ao fenômeno em investigação. Visto isso, o imediato, *amesos*, ou seja, aquilo que é sem “*meson*”, ganha um sentido fortemente causal. Como aponta Angioni⁵⁹, Aristóteles deixa claro em *Apo. II 2 90a 5-7*, o *meson* que se procura em uma demonstração está conectado à noção de causa. Nesse capítulo, Aristóteles introduz quatro tipos de perguntas relevantes na investigação científica⁶⁰: 1) que é; 2) por quê? 3) se é; 4) o que é?

T11 Resulta que, em todas as investigações, o que se investiga e se ha mediador, ou o que e o mediador. Pois o mediador e a causa, e e ela que se investiga em todos esses casos” (90a5-7).

No primeiro tipo de pergunta, observa Angioni⁶¹, a busca pelo “que é” se trata de verificar se um dado atributo A está presente em um dado sujeito C, o que equivale

⁵⁸ *Op.cit.* p.200

⁵⁹ *Op.cit.* 2014, p.94-95

⁶⁰ *Idem ibidem*

⁶¹ *Idem ibidem*

a saber se há um termo médio pelo qual A está presente em C. Interpretado assim, o foco da busca pelo “que é” não está na mera ocorrência de um certo atributo em um dado sujeito, mas está no fato que tal ocorrência é determinada por uma causa. Ou seja, buscar saber “que é” não é apenas detectar que algo ocorre, mas sim que ele ocorre devido a uma causa subjacente. Zuppolini⁶² também observa na mesma direção, afirmando que investigar se eclipse existe/é não é apenas constatar que eclipse ocorre em relação à lua. Reconhecer que o eclipse existe, no sentido do primeiro tipo de pergunta listado por Aristóteles, envolve observar que ele ocorre com uma tal regularidade de modo que podemos lhe atribuir uma causa subjacente. Essa causa pode ser usada não só para explicar porque a lua é regularmente eclipsada, mas também para formular sua definição causal. Nesse sentido, determinar se eclipse existe/é equivale a investigar se ele existe enquanto uma unidade definível.

O segundo tipo de questão pergunta pelo porquê, o que torna evidente que é a causa que está em foco, como assinala Angioni⁶³. O terceiro tipo de pergunta pode indicar novamente a busca pela causa. Angioni esclarece que esse tipo de questão equivale a perguntar se existe uma dada entidade X, que pode ser um atributo, um sujeito, ou uma entidade complexa suscetível de descrição predicativa. Assim, buscar pela existência de uma certa entidade X equivale a verificar se existe uma causa expressa pelo termo médio que possa unificar os elementos da entidade X, tornando-a uma unidade suscetível de explicação. Por fim, a quarta questão busca saber “o que é”, ou seja, o que é a causa que unifica os elementos diversos de X, fazendo com que ele seja X.

Com essa análise, fica evidente que, em todas as questões relevantes para a investigação científica, o que está em foco é a busca pela causa, expressa pelo termo médio. Aquilo que é explicado, por outro lado, é sempre a presença de um certo atributo em um dado sujeito. Desse modo, enfatiza Angioni⁶⁴, os objetos de investigação científica são relações predicativas entre um sujeito e um atributo. Tal estrutura predicativa pode estar oculta na linguagem ordinária, sendo abreviada em uma única expressão, como “trovão”, que deve ser descrito e regimentado em uma

⁶² ZUPPOLINI, B. *Ontological Underpinnings of Aristotle's Philosophy of Science*. Campinas, SP: [s.n.], 2017. P.44-45

⁶³ *Op.cit.* p.96

⁶⁴ *Op.cit.* p.88

estrutura predicativa: um certo tipo de estrondo que ocorre nas nuvens. Nesse sentido, Angioni destaca que a formulação do *explanandum* em estrutura predicativa se constitui como uma parte fundamental na investigação científica e que o objeto da investigação, enquanto uma entidade X, resulta de uma relação entre um sujeito e um atributo, que não deve ser tomado como um objeto físico isolado. Conhecer por que uma tal relação ocorre entre um sujeito e um atributo equivale a conhecer a essência da entidade tomada como X. A demonstração pode ser considerada bem sucedida quando a relação entre os dois termos (isto é, o sujeito e o atributo, os quais correspondem respectivamente aos termos menor e maior da conclusão) é explicada por meio de um termo médio que capta a causa adequada. É nesse sentido que o termo médio está intrinsecamente conectado com a noção de causa no contexto de demonstração e, pela mesma razão, a noção de imediato – aquilo ao qual falta um termo médio (*amesos*) – também deve ser interpretada em termos de causalidade.

Já vimos que Aristóteles distingue aquilo que é mais cognoscível em si daquilo que é mais cognoscível para nós. Este diz respeito ao nosso modo de conhecer, à nossa ordem natural de apreensão, mas não diz respeito à ordem real do mundo, que se estrutura conforme a hierarquia natural do mundo. Já a explicação científica dos fatos do mundo deve partir daquilo que é sua causa real, ou seja, daquilo que é ontologicamente mais fundamental e, portanto, anterior e mais cognoscível em si. A apreensão dessa estrutura real do mundo, contudo, é alcançada por meio de treino e exercício, mas não por uma apreensão mágica e imediata. A busca dessa causa real consiste em encontrar uma descrição adequada, expressa pelo termo médio do silogismo, para explicar por que há uma relação necessária entre o sujeito e o predicado da proposição que figura na conclusão, ou seja, por que tal predicado se atribui necessariamente a tal sujeito. É, portanto, o termo médio do silogismo demonstrativo que desempenha a função de revelar a causa real do fato em questão, conectando o sujeito e o predicado da proposição relatada pelo fato, exibindo seu fundamento real, que é a natureza/essência dos itens envolvidos. Dessa maneira, é evidenciando a essência dos itens envolvidos que as premissas da demonstração revelam a causa real daquilo a ser explicado, expressando a ordem real da natureza. Desse modo, dada a função do termo médio na demonstração e dada a compreensão da anterioridade como prioridade causal, o imediato, aquilo que não possui um termo médio e em relação ao qual não há nenhuma proposição anterior, deve ser entendido

como aquilo que não possui nenhuma outra causa anterior a ele que seja capaz de explicá-lo. Uma proposição imediata constitui-se, por isso, como o princípio da demonstração e o fundamento último da cadeia explicativa, impedindo a circularidade e o regresso ao infinito, uma vez que ela revela a causa última do fato a ser explicado.

2.3 A DIFICULDADE

Vimos que a noção de causa é fundamental para compreender a anterioridade dos princípios, esclarecendo sobre o tipo de prioridade que Aristóteles exige para os princípios em relação à conclusão, assim, determinando o critério de acordo com o qual se ordenam os itens em uma demonstração. Vimos que tal ordem consiste em uma prioridade causal, desse modo, o que é imediato – aquilo em relação ao qual não há nada anterior – é aquilo para o qual não há mais uma causa ulterior que possa explicá-lo. Vimos ainda que tal prioridade não pode ser reduzida à mera anterioridade lógica, tampouco pode ser compreendida em termos de grau de evidência. Para refutar a prioridade meramente lógica, utilizamos a passagem de I 13, em que Aristóteles discute os dois tipos de silogismo. Essa mesma passagem, no entanto, parece levantar problemas também para a noção de imediato defendida aqui. pois a própria passagem parece ser resistente a qualquer tipo de relação que envolve assimetria. Com efeito, uma proposição (Não cintilar é dito de todo planeta), que é qualificada por Aristóteles como imediata, aparece como conclusão de uma demonstração genuína, mas, se ela está na conclusão, então parece que não pode ser imediata. Temos aqui uma dificuldade.

3. SOLUÇÕES

No capítulo anterior, analisamos a noção de imediato e vimos que Aristóteles apresenta a imediatidade em I 2 como uma das condições para as premissas da demonstração. Em I 3, tal noção é novamente evocada, adquirindo um papel importante na garantia da possibilidade do conhecimento demonstrativo, pois são as premissas imediatas que fornecem o fundamento para o conhecimento científico, impedindo o regresso das cadeias inferenciais. Vimos também que, em I 13, quando a noção de imediato é novamente retomada, é possível constatar uma dificuldade. A imediatidade, quando apresentada inicialmente, está intimamente conectada com a noção de prioridade. Seu papel fundacional exige que ela tenha uma certa prioridade em relação às outras proposições, criando assim uma assimetria entre as premissas imediatas e as conclusões que delas dependem. É justamente tal dependência assimétrica que impede a circularidade na demonstração. No entanto, em I 13, Aristóteles parece colocar em xeque essa assimetria. Ao comentar a adequação das premissas numa demonstração genuína, ou seja, aquela que explica o porquê dos fatos verificados, Aristóteles afirma que as premissas imediatas não são suficientes para garantir que a causa seja adequadamente capturada na demonstração. É possível haver um silogismo com as duas premissas imediatas e, mesmo assim, não captar a causa real. Isso ocorre porque os termos são contrapredicáveis, de modo que é possível confundir a ordem real das coisas e invertê-la, provando uma conclusão que, na verdade, é causalmente mais básica, a partir de premissas que dela dependem. Para ilustrar o ponto, Aristóteles dá exemplos de dois silogismos. O primeiro silogismo, embora adote duas premissas imediatas, não apresenta a ordem real das coisas, concluindo algo que é, na verdade, mais básica (mais cognoscível em si). A ordem correta, no entanto, é capturada pelo segundo silogismo, cuja conclusão coincide com a premissa menor do primeiro silogismo, e a premissa menor, por sua vez, coincide com a conclusão do primeiro silogismo. Nessa passagem, Aristóteles tenta mostrar que a imediatidade em si não garante uma demonstração genuína que apresente a causa adequada na ordem real das coisas. Essa passagem que esclarece a noção de causa adequada, no entanto, parece obscurecer a noção de imediato. Ao mostrar que uma proposição que se configura ora na premissa, ora na conclusão

possa ser, ainda assim, chamada de imediata, tal passagem parece justamente comprometer a assimetria entre as premissas imediatas e sua conclusão. Dessa maneira, essa passagem de I 13 parece formar uma inconsistência com os capítulos iniciais dos *Segundos Analíticos*.

3.1 SOLUÇÃO DE FERREJOHN

Tais dificuldades parecem ter levado alguns intérpretes a abrir mão da assimetria entre as premissas imediatas e sua conclusão, o que talvez tenha sido o caso de Michael Ferejohn⁶⁵. Ferejohn defende uma noção meramente extensional do imediato. Ao “afrouxar” a noção de imediatidade, descartando a assimetria, o problema com I 13 parece se dissipar. Para construir tal leitura, Ferejohn defende uma certa divisão entre os três capítulos iniciais e o restante do livro dos *Segundos Analíticos*. Para o autor, nos três primeiros capítulos, Aristóteles apresenta as condições gerais que qualquer teoria da justificação deve satisfazer, e a partir do quarto capítulo, ele passa a desenvolver sua própria teoria da demonstração baseada na estrutura silogística, a qual satisfaz as condições gerais que foram apresentadas no segundo capítulo. Assim, para Ferejohn, somente as condições apresentadas no quarto capítulo, a saber, a respeito de todo (*kata pantos*), por si mesmo (*kath'hauto*) e universal (*katholou*), devem ser tomadas dentro do contexto da estrutura silogística, enquanto as seis exigências iniciais devem ser tomadas em um contexto geral. Nesse sentido, Ferejohn desvincula o requisito de ser imediato do contexto silogístico. Sua tese é que verdadeiro, primeiro e imediato são requisitos formais mínimos, ou seja, apenas extensionais, enquanto mais cognoscível, anterior e causa são requisitos intensionais. Dentre tais requisitos, primeiro e anterior devem ser tomados em conjunto com outros requisitos: ser primeiro deve ser entendido em termos de ser imediato, ou seja, é por ser imediata que uma premissa é considerada primeira; enquanto ser anterior significa ser mais cognoscível e causalmente básico, ou seja, uma premissa é anterior porque expressa fatos fundamentais sobre a natureza das coisas, isto é, causalmente mais básico, e é justamente por isso que é também mais cognoscível, podendo ocupar uma posição fundacional na ordem da justificação. Dessa maneira, Ferejohn condensa os seis requisitos em apenas três, sendo eles verdadeiro, imediato e epistemicamente básico.

⁶⁵ FERREJOHN, M. The Immediate Premises of Aristotelian Demonstration. *Ancient Philosophy* 14, pp. 79–97. 1994

FERREJOHN, M. *Formal Causes: Definition, Explanation, and Primacy in Socratic and Aristotelian Thought*. Oxford University Press. 2013.

A noção de imediato, assim entendida, seria um requisito meramente extensional. Apesar do termo *ameson* evocar fortemente um contexto silogístico, Ferejohn insiste que tal uso não necessariamente se refere à estrutura silogística, remetendo àquilo que não possui um termo médio. Assim, Ferejohn apresenta a definição de imediato do seguinte modo: uma proposição S é P é imediata, se não houver um outro termo R, tal que a extensão de R propriamente inclua a extensão de S e que ele próprio esteja propriamente incluído na extensão de P. Tal definição acolhe termos coextensivos entre si e exclui a possibilidade da extensão de S ser incluída na de P e, tendo, ao mesmo tempo, um outro termo entre eles. No entanto, ela não exclui a situação em que S está incluído em P, sendo S um subgênero imediato do gênero que P abarca, por exemplo, na relação de isósceles com a propriedade de ter a soma dos ângulos internos igual a 180 graus (2R). Conforme a definição de imediato proposta por Ferejohn, 2R atribui-se a isósceles de forma imediata, já que não há um subgênero de triângulo intermediário entre isósceles e triângulo. Desse modo, a noção de imediato assim definida permite casos de coextensão e também daquilo que Ferejohn denomina de inclusão própria primitiva.

Em I 4, conforme a tese de Ferejohn, Aristóteles introduz novamente condições para os pontos de partida da demonstração, mas, dessa vez, são requisitos impostos por sua própria teoria silogística da justificação. Ao iniciar o capítulo, Aristóteles expõe condições para chegar ao conhecimento: uma vez que o conhecimento é daquilo que não pode ser de outro modo, precisamos chegar a conclusões necessárias. Para isso, é preciso de premissas necessárias e, para que as premissas sejam necessárias, elas devem ser a respeito do todo (*kata pantos*), por si mesmo (*kath'hauto*) e universal (*katholou*). Segundo Ferejohn, a satisfação dessa última condição (*katholou*) envolve a satisfação das duas anteriores, *kata pantos* e *kath'hauto*, e mais uma condição: que o predicado seja atribuído ao sujeito enquanto ele mesmo (*hê auto*). Ferejohn classifica *kata pantos* e *hê auto* como exigências extensionais, sendo apenas *kath'hauto* intensional. O primeiro exige que a extensão do sujeito esteja totalmente incluída na extensão do predicado. Quanto ao segundo, de acordo com Ferejohn, trata-se de uma condição que pretende satisfazer a condição geral de ser imediato. No entanto, essa condição é mais restritiva do que a de imediato, pois exige que os termos sejam coextensivos. A evidência disso, segundo Ferejohn, pode ser encontrada em I 5 (74a35-b4), em que Aristóteles procura o sujeito adequado para o

atributo 2R por meio da remoção de restrições a respeito do sujeito. O processo inicia com o sujeito delimitado por várias qualificações, como bronze, isósceles, triangular, figura plana retilínea. É verdadeiro atribuir 2R a esse sujeito. No entanto, caso se remova a restrição bronze, a proposição continua sendo verdadeira. O mesmo acontece quando se remove a qualificação isósceles. Mas se for eliminada a restrição triangular, resultará, logo, uma proposição falsa. Assim, a primeira remoção que resulta falsidade é o sujeito/gênero correto do predicado, o qual se atribui ao sujeito *hê auto*. Tal procedimento, de acordo com Ferejohn, indica o aspecto extensional do requisito, que exige a coextensividade entre o sujeito e o predicado. Dado que 2R se atribui a todo triângulo é uma proposição que deve se apresentar como conclusão de uma demonstração, o resultado desse processo indica que os termos maior e menor devem ser coextensivos, o que exige que o termo médio seja também coextensivo com os outros termos. Assim, o requisito exige que todos os termos do silogismo demonstrativo sejam coextensivos entre si. Com isso, Ferejohn explica de que maneira o requisito imediato é insuficiente: ele é insuficiente não só por não excluir casos não conversíveis, mas também por ser um requisito apenas extensional, que precisa ser combinado com outros requisitos intensionais para garantir o conhecimento.

Tendo em vista a leitura de Ferejohn, parece que o problema da inconsistência é facilmente resolvido. A leitura de Ferejohn é bastante engenhosa, no entanto, parece levantar outros problemas. Um deles é uma consequência que se segue imediatamente de tal leitura: qualquer proposição com termos coextensivos seria imediata, inclusive as conclusões. Tal consequência parece no mínimo estranha. Esse problema se torna um pouco mais grave quando observamos que Aristóteles define imediato em termos de anterior (*proteron*), considerando-o como aquilo que não há nenhuma anterior. Uma vez que o próprio Ferejohn considera anterior (*proteron*) como intensional, a situação exige dele uma explicação mais detalhada sobre a possibilidade de interpretar extensionalmente a noção de imediato, a qual é definida por meio de uma noção intensional. Caso contrário, restaria ao autor afirmar que há um outro sentido de anterior (*proteron*) sendo empregado na definição de imediato, o que tornaria a leitura ainda mais “*ad hoc*”.

3.2 SOLUÇÃO DE ZUPPOLINI

Vimos que, nos capítulos iniciais dos *Segundos Analíticos*, Aristóteles estabelece uma prioridade que ordena os elementos da demonstração em que princípios imediatos são sempre os primeiros nessa ordem, independentemente da natureza dessa prioridade. Em I 13, no entanto, Aristóteles parece desfazer a assimetria entre as premissas imediatas e a conclusão, desestruturando a ordem de prioridade, do que resulta a dificuldade em questão. Tal cenário parece guardar alguma semelhança com a demonstração circular, discutida por Aristóteles em I 3. Nessa situação, uma premissa que é imediata e anterior pode vir a ocupar o lugar da conclusão, o que faz dela anterior e posterior ao mesmo tempo em uma demonstração circular. Isso parece ser exatamente o que ocorre nos dois silogismos de I 13, em que uma proposição reconhecida como imediata por Aristóteles aparece como conclusão na demonstração. Será que o próprio Aristóteles estaria aderindo à circularidade e, assim, contradizendo-se? Vejamos então seu argumento para rejeitar a circularidade na demonstração:

T11 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 25-32

Nessa passagem, Aristóteles rejeita a possibilidade de demonstração circular, argumentando que se fosse possível tal situação, a conclusão seria ao mesmo tempo anterior e posterior, o que seria um absurdo, a menos que a anterioridade envolvida apresentasse sentidos distintos nas premissas e na conclusão, sendo as premissas anteriores em si, e a conclusão anterior para nós. Assim, Aristóteles parece afirmar que não é possível ter uma demonstração com circularidade genuína, em que se atribua à conclusão anterioridade e posterioridade, ao mesmo tempo e com mesmo sentido, pois isso engendra uma contradição. No entanto, pode-se ter uma

circularidade aparente, em que a anterioridade está sendo usada com sentidos diferentes. Nessa situação da circularidade aparente, *episteme haplos* também não poderia ter sentido unívoco, mas duplo. Nesse caso, uma das demonstrações, aquela que procede da ordem do “para nós” à ordem do “em si”, não é exatamente uma demonstração. Desse modo, talvez possamos dizer que a demonstração não genuína - aquela que procede na direção contrária – não é produtiva de *episteme haplos*, mas um tipo de *episteme* que não é sem qualificação; enquanto que a demonstração genuína produz *episteme haplos* – o conhecimento científico sem qualificação. Aristóteles parece distinguir justamente esses dois tipos em I 13, sendo o silogismo do quê, produtivo apenas do conhecimento da verdade do fato, e o silogismo do porquê, que é uma demonstração genuína, produtiva do conhecimento da causa.

Visto isso, parece que há, de fato, uma conexão entre a passagem de I 2 com a dificuldade de I 13. Constata-se uma circularidade em I 13, desfazendo a assimetria. No entanto, talvez a circularidade seja apenas aparente, sendo a imediatidade afirmada com sentidos distintos. Essa é justamente a leitura de Breno Zuppolini⁶⁶. Se a imediatidade se define por meio da anterioridade, sendo imediato aquilo em relação ao que não há nada anterior, então os dois sentidos de anterioridade devem se aplicar também à imediatidade. Na sua leitura, a noção de imediato é claramente epistêmica, ou seja, há uma dependência epistêmica entre as premissas imediatas e a conclusão. A passagem de I 13 contradiz tal característica das premissas imediatas, o que parece ter levado Ferejohn a adotar uma noção mais fraca do imediato, atribuindo-lhe o caráter meramente extensional. Para Zuppolini, no entanto, é possível manter o caráter epistêmico do imediato e, ao mesmo tempo, conciliar com a passagem de I 13. Assim como muitas noções aristotélicas são ditas de muitos modos, a imediatidade também deve ser analisada conforme o contexto epistêmico. O que torna I 13 inconsistente com os capítulos iniciais é que interpretamos tal noção sem distinguir seus contextos de uso. Zuppolini mostra que a imediatidade em I 13 está sendo usada em diferentes contextos, ora no contexto da justificação, ora no da demonstração. Desse modo, uma vez esclarecida a diferença de uso, a inconsistência se desfaz.

⁶⁶ ZUPPOLINI, B. Immediacy in Aristotle’s Epistemology. *Phronesis*, Jan 2021, p.1-28.

Para melhor compreender como isto se dá, é preciso esclarecer a noção de prioridade, à qual a imediatidade está conectada. Nos capítulos iniciais dos *Segundos Analíticos* (I 1, 2, 3), Aristóteles parece deixar claro que as premissas da demonstração devem apresentar uma certa prioridade em relação à conclusão. De uma maneira ou de outra, há uma dependência epistêmica entre a conclusão e suas premissas, ou seja, a conclusão está amparada nas premissas, as quais são prioritárias. A questão agora é saber que tipo de prioridade está envolvida. Em outras palavras, é preciso saber que tipo de ordem está sendo representada nessas estruturas silogísticas, se se trata da ordem real das coisas ou da ordem do conhecer (da justificação da verdade). Zuppolini enfatiza que é preciso distinguir dois problemas com uma mesma estrutura. Tanto a ordem da aprendizagem racional, quanto a ordem da explicação apresentam uma estrutura fundacional. O primeiro diz respeito à ordem do conhecer. O que fundamenta tais inferências é, em última instância, a percepção. Em II 19, Aristóteles oferece resposta ao regresso, afirmando que a cadeia de inferências pode ser interrompida, pois a percepção é a capacidade básica não inferencial que produz conhecimento sem exigir qualquer outro conhecimento inferencial dedutivo. Assim, tais conhecimentos perceptivos não inferenciais servem como o fundamento que baseia todo restante das cadeias inferenciais. Nesse sentido, os dados perceptivos são imediatos, no sentido de serem mais acessíveis a nós e não obtidos por inferências dedutivas. Estruturalmente, eles servem como base para interromper o regresso, pois não há nada anterior a eles. Dessa maneira, “imediato” usado nesse contexto de justificação está intimamente conectado com a noção de maior cognoscibilidade, mais especificamente, com a noção de “mais cognoscível para nós”, ou seja, aquilo que está mais próximo da sensação e é de mais fácil acesso a nós.

O segundo tipo de regresso, no qual se insere o outro uso do “imediato”, está conectado com a noção de “mais cognoscível em si”. Assim como a distinção entre mais cognoscível para nós, que apresenta a prioridade na ordem da justificação, e mais cognoscível em si, que apresenta a prioridade na ordem da explicação, há também diferentes usos do imediato nesses dois contextos distintos. Enquanto o primeiro uso se conecta com o mais cognoscível para nós, o segundo está conectado com mais cognoscível em si. Nesse segundo caso, o imediato significa aquilo em relação ao qual não há nenhuma causa anterior, estando no topo da ordem das coisas.

São tais itens básicos que impedem o regresso ao infinito da cadeia de explicação. Tal é, então, o segundo tipo de regresso, que Aristóteles trata em I 3.

Desse modo, tipos distintos de anterioridade determinam diferentes dependências epistêmicas. No contexto da justificação, o tipo de conhecimento em questão é o conhecimento da verdade das proposições, ou melhor, conhecimento do quê. Nesse cenário, a prioridade vigente nas cadeias inferenciais está atrelada a esse tipo de conhecimento. Ou seja, uma proposição A é prioritária e anterior a uma outra proposição B porque o conhecimento da verdade de B depende do conhecimento da verdade de A. Assim, o que é imediato, ou seja, aquilo do qual não há nenhuma proposição anterior, encontra seu fundamento em percepção, o que é mais cognoscível para nós. No contexto da demonstração, no entanto, temos um tipo diferente de conhecimento em jogo, que é o conhecimento demonstrativo, ou *episteme apodeiktike*. Nesse contexto, a anterioridade vigente das cadeias inferenciais diz respeito à anterioridade causal, ou seja, uma proposição é anterior demonstrativamente quando não há nenhuma outra proposição que possa explicá-la. Desse modo, uma proposição imediata demonstrativamente é aquela que não há nenhuma causa anterior a ela. A dependência entre as premissas e a conclusão constitui-se como uma dependência causal-explicativa.

Talvez seja oportuno retomar aqui uma distinção destacada por Angioni e já discutida no capítulo 1. Trata-se da distinção entre predicacões básicas e a relação de explicação estabelecida a partir desses elementos básicos. Nessa distinção, a relação de explicação, diferentemente de uma predicacão básica, é regida pelo porquê. Enquanto na predicacão básica, avalia-se a adequação da conexão entre o sujeito e o predicado, incidindo o valor de verdade sobre a cópula “ser”, a relação de explicação não pode ser reduzida à soma de todas essas predicacões básicas, pois o que é avaliado nessa relação não é apenas a conexão binária entre o sujeito e o predicado, mas uma conexão triádica. O que é suscetível de avaliação é a atribuição explicativa de um terceiro elemento a uma conexão binária, ou seja, o que está sendo avaliado é justamente a atribuição desse terceiro elemento, o qual se refere ao termo médio, que expressa a causa. Em um silogismo demonstrativo, temos a conclusão que expressa o *explanandum* em uma estrutura predicativa, conectando os termos maior e menor. Essa estrutura predicativa é explicada pelo termo médio, que capta a

causa. Visto isso, no contexto da justificação, o resultado da operação consiste em uma predicação binária; já no contexto da demonstração, o que resulta da demonstração é uma relação triádica, e não apenas binária. Nesse sentido, há claramente, dois tipos de operação em jogo aqui.

Ao distinguir esses dois contextos, que partem de direções contrárias, um iniciando com aquilo que é mais cognoscível para nós, outro partindo daquilo que é mais cognoscível em si, Zuppolini responde à dificuldade destacada por Irwin. Este questiona a adequação da teoria epistemológica de Aristóteles, considerando-a inapta para apreender o processo real do nosso conhecer, uma vez que, na sua leitura, Aristóteles exigiria a prioridade em conhecimento. Segundo Irwin, a teoria de Aristóteles parece não conseguir captar um processo como o de inferência à melhor explicação, em que se infere a explicação a partir dos fatos a serem explicados, sendo o conhecimento da verdade da explicação dependente do da verdade dos fatos explicados. Tal dificuldade surge quando não se observa que Aristóteles distingue esses dois contextos. Zuppolini⁶⁷ mostra que, ao contrário do que Irwin constata, a consideração epistemológica de Aristóteles está muito próxima das teorias modernas. Um exemplo pode ser encontrado em *Primeiros Analíticos* II 23 68b15-29, em que Aristóteles se mostra ciente do processo análogo à inferência à melhor explicação.

T12: A indução, ou melhor, o silogismo que vem da indução, consiste em estabelecer silogisticamente uma relação entre um extremo e o termo médio por meio do outro extremo. Por exemplo, se B é o termo médio de A e C, trata-se de provar por meio de C que A pertence a B. Pois esta é a maneira pela qual fazemos induções. Por exemplo, seja A longevidade, B ausência de bile e C animais particulares longevos, por exemplo, homem, cavalo, mula. A pertence a todo C: pois tudo o que não tem bile é longo. Mas B também (“ausência de bile”) pertence a todo C. Então, se C é coextensivo com B, e o termo médio não é maior em extensão, é necessário que A pertença a B. Pois já foi provado que se duas coisas pertencem à mesma coisa, e o extremo é conversível com uma delas, então o outro predicado pertencerá ao predicado convertido. Mas devemos apreender C como composto de todos os particulares. Pois a indução procede através de uma enumeração de todos os casos. (*Apr* II 23 68b15-29) Tradução livre nossa a partir da tradução em inglês de Smith⁶⁸ (1989, p.69))

⁶⁷ *Op.cit.* p.26 (2017)

⁶⁸ Now induction, or rather the syllogism which springs out of induction, consists in establishing syllogistically a relation between one extreme and the middle by means of the other extreme, e.g. if B is the middle term between A and C, it consists in proving through C that A belongs to B. For this is the

Nessa passagem, Aristóteles dá um exemplo de como encontrar a explicação para a longevidade dos animais pertencentes a um certo tipo. A investigação inicia com as induções que verificam que os animais do tipo K são longevos e apresentam a ausência de bile. A partir disso, pode ser feita uma inferência de que a explicação desse tipo de animais ser longevo é justamente por não ter bile, assim, associando a longevidade à ausência de bile. Este passo assemelha-se à inferência à melhor explicação. Todos esses processos não são dedutivos, mas, como afirma Zuppolini⁶⁹, Aristóteles acredita que se a indução que precede é suficientemente compreensível, podemos obter uma dedução à melhor explicação. Se a indução mostra que todo membro do tipo K é também sem bile, então podemos converter os termos da premissa menor e obter uma dedução a partir da indução, estabelecendo a conclusão que todo animal sem bile é longevo.

Sejam A: Longevidade; B: Ausência de bile e C: Animal do tipo K.

Inferência à melhor explicação:

A a C

B a C

A a B

(Todos os animais do tipo K são longevos; Todos os animais do tipo K apresentam ausência de bile; A explicação disso é: Todos os animais com ausência de bile são longevos.)

manner in which we make inductions. For example let A stand for long-lived, B for bileless, and C for the particular long-lived animals, e.g. man, horse, mule. A then belongs to the whole of C: for whatever is bileless is long-lived. But B also ('not possessing bile') belongs to all C. If then C is convertible with B, and the middle term is not wider in extension, it is necessary that A should belong to B. For it has already been proved that if two things belong to the same thing, and the extreme is convertible with one of them, then the other predicate will belong to the predicate that is converted. But we must apprehend C as made up of all the particulars. For induction proceeds through an enumeration of all the cases. (Smith, 1989, p.69)

⁶⁹ *Op.cit.* p.29(2017)

Dedução a partir de indução:

A a C

C a B

A a B

(Todos os animais do tipo K são longevos; Os animais que apresentam ausência de bile são do tipo K; Então, todos os animais com ausência de bile são longevos.)

Desse modo, Aristóteles parece mostrar um procedimento de como estabelecer a verdade da explicação. Diferentemente do que julga Irwin, Aristóteles parece descrever um processo muito próximo ao que conhecemos hoje como inferência à melhor explicação, estabelecendo a verdade da explicação a partir da verdade dos fatos explicados. No entanto, tal silogismo ainda não é demonstração, ele apenas estabelece a verdade da conclusão, ou seja, trata-se apenas de um silogismo do quê - etapa anterior à demonstração propriamente dita. Na demonstração, o cientista tem que inverter a ordem, tornar aquilo que é mais cognoscível em si em mais cognoscível para nós, procedendo da explicação ao explicado. Portanto, o silogismo demonstrativo deve proceder como se segue:

A a B

B a C

A a C

(Todos os animais com ausência de bile são longevos; Todos os animais do tipo K são com ausência de bile; Logo, todos os animais do tipo K são longevos.)

Visto isso, parece que o mesmo processo pode ser aplicado no caso dos silogismos do quê e do porquê na passagem de I 13. Como vimos, a passagem em questão traz o exemplo em que se demonstra o fato de que os planetas não cintilam em virtude de estarem próximos da Terra. De forma análoga ao exemplo de Aristóteles em *Apr. II 23 68b15-29* analisado por Zuppolini, podemos recuperar as etapas anteriores que conduziram ao silogismo do quê. Através da observação, podemos verificar que tudo que está próximo não cintila, e que todos os planetas não cintilam.

A partir disso, podemos inferir que a melhor explicação para o fato do não cintilar dos planetas é sua proximidade.

Sejam A: Não cintilar; B: Estar próximo e C: Todo planeta.

$$\begin{array}{l} A \text{ a } B \\ A \text{ a } C \\ \hline B \text{ a } C \end{array}$$

(Tudo que está próximo não cintila; Os planetas não cintilam; A explicação disso é: os planetas estão próximos.)

Dado que os termos A e B são coextensivos, resultado já obtido pela indução, então podemos inverter a ordem dos dois termos e usar a característica de não cintilar para inferir a proximidade de algo. Ou seja, sabemos já pela indução que qualquer coisa que está próxima não cintila, então, quando observamos algo que não cintila, podemos deduzir que ele está próximo. Assim, obtemos uma dedução a partir da indução:

$$\begin{array}{l} B \text{ a } A \\ A \text{ a } C \\ \hline B \text{ a } C \end{array}$$

(Tudo que não cintila está próximo; Os planetas não cintilam; Logo, os planetas estão próximos.)

Desse modo, obtemos o “silogismo do quê” de I 13, que estabelece a conclusão de que os planetas estão próximos pelo fato de eles não cintilarem. No entanto, estabelecer a verdade da proximidade dos planetas não é a mesma coisa que reconhecer que sua proximidade é a causa apropriada que explica o fato de eles não cintilarem. Nesse ponto, talvez seja possível levantar uma dúvida em relação a tal diferença. Se já obtivemos pela inferência abductiva que a proximidade pode ser a explicação do não cintilar, e, em seguida, estabelecemos um “silogismo do quê”,

provando dedutivamente que a proximidade se atribui verdadeiramente aos planetas, como ainda não sabemos que ela é a explicação do não cintilar? É preciso destacar que, da mesma maneira que o conhecimento demonstrativo da conclusão não se reduz ao conhecimento de sua verdade, o conhecimento da explicação também não é redutível ao reconhecimento de seu valor de verdade. O conhecimento do princípio é o reconhecimento, além de sua verdade, do princípio enquanto princípio, o que exige saber o papel que ele desempenha dentro de um conjunto significativo de proposições de uma dada ciência. Nesse sentido, o conhecimento da proximidade enquanto o princípio explicativo do não cintilar exige muito mais do que um mero estabelecimento da verdade através do silogismo do quê. Tal tipo de conhecimento não se adquire sem o próprio exercício de demonstrar. Lembremos novamente a distinção destacada anteriormente: por um lado, temos a atividade de estabelecer a verdade, no domínio do silogismo do quê, constituído por predicacões básicas, em que as premissas são estabelecidas como verdadeiras pela percepção. Nesse contexto, as premissas repousam sempre em dados perceptuais. A justificação última no domínio do “silogismo do quê” repousa na percepção, e não mais em outras inferências silogísticas ulteriores. Tais premissas justificatoriamente últimas são imediatas, no sentido de não haver um outro termo médio que estabelece/justifica a verdade delas. Vimos que o resultado desses silogismos justificatórios é uma relação binária. Por outro lado, no caso do silogismo demonstrativo, cujo resultado é uma relação triádica, o termo médio desempenha um papel fundamental para explicar a relação estabelecida entre o sujeito e o atributo da conclusão. A avaliação do resultado incide sobre o “porque”, que conecta o termo médio como fator explicativo à predicacão da conclusão. Tal diferença fundamental na estrutura evidencia que os silogismos do quê e do porquê situam-se em níveis diferentes de complexidade. Portanto, uma mesma proposição pode ser encontrada no silogismo do quê e no silogismo do porquê (por exemplo, “Proximidade se atribui a todo planeta”), mas as duas ocorrências não podem ser equiparadas, pois não estão no mesmo nível de complexidade. Ou seja, o conhecimento dessa proposição no contexto da justificação (do silogismo do quê) é distinto do conhecimento dessa mesma proposição no contexto da demonstração (do silogismo do porquê).

Parece ser justamente tal indistinção que levou Goldin a afirmar a circularidade da justificação. Para o autor, como já mostramos anteriormente, Aristóteles pode ser

considerado como uma espécie de coerentista na matéria da justificação, pois permite circularidade nesse contexto. O exemplo dado é justamente o de I 13 em que, segundo Goldin, a verdade da definição do planeta “Proximidade se atribui a todo planeta” é justificada por meio de dados perceptuais expressos na proposição “Não cintilar se atribui a todo planeta”. O conhecimento dessa proposição, no entanto, ainda precisa de fundamento ulterior, pois pressupõe a apreensão do que seja um planeta, cujo conteúdo está sendo justificado na própria conclusão deste silogismo do quê. Daí o círculo. A partir disso, Goldin conclui que, em Aristóteles, a percepção não é o fundamento último da rede de justificação. No entanto, ao exigir que o fundamento último que justifica a verdade do não cintilar (não cintilar se atribui a todo planeta) seja a apreensão completa da definição do planeta, Goldin parece borrar as fronteiras dos contextos da justificação e da demonstração. No silogismo do quê, o fato dos planetas não cintilarem é apreendido como informação básica que regula o uso da palavra na linguagem ordinária. Da mesma forma, o conhecimento da verdade estabelecida na conclusão, de que a proximidade se atribui a todo planeta, não é ainda o conhecimento da definição enquanto definição. Nesse contexto de justificação, o “não cintilar” não precisa mais de justificação para além de seu fundamento perceptual. É verdade que para alguém atribuir a característica de não cintilar ao planeta, e não a qualquer outra coisa, exige que esse sujeito tenha uma ideia do que seja um planeta. Nesse nível pré-demonstrativo, no entanto, não é preciso uma apreensão total da definição do planeta, o que só é obtido no contexto da demonstração. Como fundamentar a justificação de que “não cintilar se atribui ao planeta” com definição real do planeta se, no contexto do silogismo do quê, sequer se tem o conhecimento da definição real? Desse modo, como próprio Aristóteles mostra na passagem de I 3, o círculo pode estar assentado em uma ambiguidade. Uma vez desfeita tal equivocidade, não há mais circularidade. E essa parece ser a intenção de Zuppolini em distinguir os dois tipos conhecimento regidos por prioridades distintas nos contextos da justificação e da demonstração. Uma vez desfeita a ambiguidade das palavras, desaparece o círculo em questão. Desse modo, enquanto informação básica no contexto da justificação, o fato de “não cintilar se atribui a todo planeta” não precisa mais de justificação ulterior, mas enquanto um fenômeno unificado por uma causa subjacente, no contexto da demonstração, ele precisa ser justificado demonstrativamente com base na definição real do planeta.

Com tal distinção de Zuppolini, a dificuldade de I 13 apontada no capítulo anterior parece também se desfazer. Na proposta de Zuppolini⁷⁰, quando Aristóteles especifica o segundo tipo de falha na tentativa de apreender a causa apropriada, designando imediatidade às duas premissas do silogismo do quê, ele está falando do imediato associado ao contexto de justificação. Conforme vimos antes, nesse contexto, o imediato se associa àquilo que é mais cognoscível para nós, que nos fornece base para justificar o conhecimento de verdade de outras proposições. Desse modo, o que Aristóteles destaca nessa falha é que, diferentemente da primeira falha que simplesmente não apreende a causa primeira, a segunda falha apreende algo de primeiro, mas não exatamente a prioridade que as premissas da demonstração precisam, que é a prioridade explicativa. A segunda falha, ao proceder de premissas imediatas do ponto de vista justificatório, apreende erradamente a prioridade vigente na demonstração, que é uma prioridade causal. Interpretado assim, a dificuldade da passagem se dissolve.

No entanto, parece que ainda se pode perguntar, em relação à leitura de Zuppolini: o fato da justificação se fundar em dados perceptuais não exclui outros meios de justificação, nesse caso, não poderíamos chegar a uma conclusão por métodos diferentes de justificação? Talvez se possa aproveitar novamente os silogismos de I 13 como exemplo. A proposição “Não cintilar se atribui a todo planeta” é estabelecida pela percepção, no entanto, podemos imaginar que se poderia chegar a ela por argumentos silogísticos. Um exemplo disso está na estrutura explicitada pelo silogismo demonstrativo.

a) Não cintilar é dito de tudo que está próximo da terra.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

Não cintilar é dito de todo planeta.

⁷⁰ *Op.cit.* p.18 (2021)

Nesse caso, não precisamos encarar tal estrutura como uma demonstração, amarrada pela relação de explicação, podemos imaginar que tal estrutura se trata apenas de uma dedução silogística. Em etapas anteriores da demonstração, já reunimos certos fatos sobre algumas características específicas sobre os planetas, então, podemos simplesmente estabelecer a conclusão a partir do termo médio “estar próximo”, sem saber ainda que ele é o princípio explicativo da conclusão. Se isso for possível, então a premissa “Não cintilar é dito de todo planeta” do silogismo do quê (o silogismo b abaixo) não seria mais imediata, no sentido de não haver justificação ulterior, já que ela pode ser também conhecida através de inferências silogísticas a partir de outras proposições.

b) Estar próximo da terra é dito de tudo que não cintila.

Não cintilar é dito de todo planeta.

Estar próximo da terra é dito de todo planeta.

No entanto, Zuppolini salienta que mesmo havendo argumentos justificatórios para uma proposição, que pode ser obtida diretamente pela experiência, o que fornece o fundamento último é a percepção, e não o argumento. Aristóteles utiliza também argumentos para estabelecer verdades, mas seu uso é apenas auxiliar, não tendo a autoridade última para decidir e fundamentar a verdade de um dado fato. Karbowski esclarece sobre os dois modos de justificação utilizados por Aristóteles em seus tratados de ciência: justificação de acordo com percepção (*kata ten aisthesin*) e justificação de acordo com argumento (*kata ton logon*)⁷¹. A justificação por percepção justifica uma tese apelando à percepção, mostrando que a tese se harmoniza com os dados empíricos sobre o objeto da investigação. A verificação empírica pode ser de forma indireta ou direta. No primeiro caso, as teses mostram-se como a melhor explicação para os dados empíricos recalcitrantes. Karbowski indica que se pode encontrar um exemplo disso em *GA I 21*. No segundo caso, a tese é verificada

⁷¹ KARBOWSKI, J. Justification 'by Argument' in Aristotle's Natural Science. *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. 51, 2016.p.126

diretamente pelos dados empíricos. (*Meteor.* II 5 362b19; *PA* II 8, 653b30-36, III 4 666^a13-18). De qualquer modo, resume Karbowski, toda justificação que apela à percepção procede revelando a fidelidade de uma tese a dados empíricos específicos sobre o objeto da investigação. Na justificação por argumento, é mostrado que as teses se seguem necessariamente de princípios gerais aplicáveis ao objeto da investigação. São, portanto, argumentos dedutivos que subsumem o objeto da investigação sob princípios gerais relevantes. Tais casos geralmente possuem duas premissas: uma articula o princípio geral, outra subsume o objeto da investigação sob tal princípio geral. Segundo Karbowski⁷², essas são as duas principais estratégias de Aristóteles para justificar teses científicas. Geralmente os dois tipos de argumento conduzem a uma mesma conclusão, no entanto, eles também podem gerar resultados conflituosos. No caso de conflito, qual dos argumentos possui mais autoridade para decidir? A opção de Aristóteles é justificação por percepção. Karbowski cita a passagem da *Geração e corrupção* I 8 325^a2-19, em que Aristóteles comenta sobre os Eleatas, os quais concluíram que o mundo é uno e estático, pois a mudança implicaria a existência do vazio, o que eles não podiam aceitar. Embora vejam um mundo cheio de pluralidade, os Eleatas preferem seguir o argumento do que o fato que eles atestam. Na passagem, Aristóteles reprova tal opção e considera uma loucura endossar uma teoria da natureza que contradiz tão radicalmente a experiência. Isso mostra, afirma Karbowski, que Aristóteles dá mais autoridade à percepção quando ela entra em conflito com a justificação por argumento, a menos que haja razão para pensar que os dados perceptivos são imprecisos ou distorcidos. Isso, no entanto, não significa que Aristóteles não pense que a justificação por argumento seja irrelevante na investigação da natureza, mas acredita que seu uso efetivo depende da conformidade com os dados empíricos. Em caso de divergência, são os dados empíricos que vão decidir a adequação da tese.

Desse modo, segundo Karbowski, o apelo à percepção não é a única estratégia de Aristóteles para justificar a verdade das proposições. De fato, ele também utiliza princípios gerais para decidir a verdade das proposições, mas o uso dessa última estratégia é condicionado, e só se configura como justificação se for compatível com os dados empíricos. Em caso de conflito, é a percepção que detém autoridade para

⁷² *Op.cit.* p.140-141

decidir a adequação. Visto isso, Zuppolini afirma na mesma direção, considerando a percepção como fundamento último do conhecimento no contexto da justificação, independentemente da existência de argumentos dedutivos que possam também justificar o mesmo conteúdo. Além disso, a prioridade epistêmica no contexto da justificação constitui-se na maior cognoscibilidade em relação a nós, isto é, naquilo que está mais próximo da sensação. Nesse sentido, os dados perceptuais são sempre mais prioritários, havendo justificação dedutiva ou não.

CONCLUSÃO

Ao longo do texto, vimos que a compreensão da noção de imediato apresentada nos *Segundos Analíticos* de Aristóteles requer um entendimento mais preciso sobre a natureza da demonstração. A imediatidade é introduzida por Aristóteles como um dos requisitos para os pontos de partida da demonstração, definindo-a em termos de anterioridade, sendo uma proposição imediata aquela da qual não há nada anterior. Tal anterioridade faz com que as premissas imediatas desfrutem de um certo privilégio em relação às conclusões. No entanto, é preciso decidir que tipo de prioridade está em questão nesse caso. Vimos que Aristóteles conecta tal prioridade com a maior cognoscibilidade, a qual, por sua vez, se conecta com a noção de causa. É por ser causa que a premissa apresenta uma maior cognoscibilidade, espelhando a ordem real da natureza. E é por ser mais cognoscível (em si) que a premissa é anterior à conclusão. Desse modo, uma premissa imediata possui um estatuto especial, pois não depende de nenhuma outra causa ulterior -- ela é a causa última que explica a conclusão. Com isso, a prioridade das proposições imediatas introduz uma assimetria na estrutura da demonstração, na qual as premissas são anteriores à conclusão. No entanto, vimos que tal assimetria é desfeita pelo próprio Aristóteles em I 13, criando uma inconsistência com I 2. Na passagem de I 13, Aristóteles não só desfaz a assimetria afirmada antes, mas parece ainda introduzir uma circularidade, como vimos nos capítulos 2 e 3. A solução para tal impasse é dada, no entanto, pelo próprio Aristóteles em I 3, conforme nos mostra Zuppolini. Ao refutar a demonstração circular, Aristóteles levanta a possibilidade de uma aparente circularidade, construída em cima da ambiguidade dos termos, tomando a maior cognoscibilidade indistintamente, sem diferenciar se é mais cognoscível para nós ou é mais cognoscível em si. É justamente a não separação dos dois sentidos de mais cognoscível que permite a circularidade, entretanto, apenas aparente. Desse modo, para desamarrar o nó do círculo, é preciso separar as duas pontas que se juntam, mostrar que elas são de fato distintas e que foram atadas para constituir um círculo homogêneo de forma ilegítima, pois são heterogêneas. Tal tarefa exige que retrocedamos um pouco para analisar a natureza da demonstração. Vimos que a

demonstração não deve ser confundida com a justificação. Ambas compartilham da mesma estrutura argumentativa silogística, no entanto, operam de forma distinta. Enquanto à justificação interessa apenas estabelecer a verdade das conclusões por meio de termo médio que possibilita a correta derivação lógica, a demonstração exige que o termo médio expresse a causa real do fenômeno investigado, expresso predicativamente na conclusão. Tal distinção é apontada por Aristóteles, atribuindo à justificação o nome do silogismo do quê, e à demonstração, silogismo do porquê. A primeira visa apenas ao conhecimento de verdade, ou seja, conhecimento de que algo é verdadeiro (conhecimento do quê), a segunda busca o conhecimento da explicação (conhecimento do porquê). No contexto da justificação, as premissas são anteriores por fundamentar o conhecimento da verdade da conclusão. Nesse sentido, elas são anteriores na ordem do conhecer, sendo mais próximas à sensação, portanto, mais acessíveis a nós, ou melhor, mais cognoscíveis para nós. No contexto da demonstração, as premissas são anteriores por serem causas que explicam o porquê das relações que ocorrem na conclusão. Elas são anteriores na ordem real do mundo, sendo mais afastadas da sensação, ou seja, mais cognoscíveis em si, e menos acessíveis para iniciantes ainda inexperientes na atividade de demonstrar. Visto isso, a imediatidade que se define pela anterioridade também deve ser entendida diferentemente nesses dois contextos distintos. Na ordem da justificação, aquilo que é imediato se constitui como o fundamento último do nosso conhecimento de que algo é verdadeiro; enquanto na ordem da demonstração, o que é imediato diz respeito ao fundamento último do nosso conhecimento explicativo-causal dos fatos do mundo. A confusão dessas duas ordens, tomando justificação e demonstração indistintamente, leva ao colapso dos dois sentidos de mais cognoscível, o que, por sua vez, frequentemente conduz ao colapso também dos dois sentidos de imediato, forçando intérpretes a postular faculdades mágicas para a apreensão imediata de princípios imediatos. Vimos, entretanto, que a passagem de um nível de conhecimento a outro não se dá de forma instantânea e imediata, mas é alcançada por meio de exercício e engajamento ativo nas diversas atividades de investigação científica. É nesse sentido que a mera derivação lógica não é capaz de capturar a riqueza e a complexidade da atividade de demonstrar.

BIBLIOGRAFIA:

OBRA PRIMÁRIA

ANGIONI, L. *Aristóteles: Segundos Analíticos Livro I. Tradução, introdução e notas*. Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução n. 7, 2004.

BARNES, J. *Aristotle Posterior Analytics*. Oxford, Clarendon, [1975] 1993.

SMITH, R. *Aristotle Prior Analytics*, Cambridge: Hackett Publishing Company. 1989

OBRA SECUNDÁRIA

ANGIONI, L. Os seis requisitos das premissas da demonstração científica em Aristóteles (Segundos Analíticos I 2). *Manuscrito*, v. 35, n. 1, 2012, p. 7-60.

_____. Demonstração, silogismo e causalidade. In: *Lógica e ciência em Aristóteles/Lucas Angionis(Org.)*. Campinas: Editora PHI, 2014.

BARNES, J. Proof and the Syllogism, in Berti, E. (ed.), *Aristotle on Science*, Padova: Antenore, o, 17-59. 1981

BURNYEAT, M. F. Aristotle on understanding knowledge. In: *Explorations in Ancient and Modern Philosophy*. Vol II. Cambridge University Presse. 2012.

CORCORAN, J. *Aristotle's Demonstrative Logic, History and Philosophy of Logic*, 30:1, 1-20, 2009.

FEREJOHN, M. *The origins of Aristotelian Science*, Yale University. 1991

_____. *Formal Causes: Definition, Explanation, and Primacy in Socratic and Aristotelian Thought*. Oxford University Press. 2013.

GOLDIN, O. Circular Justification and Explanation in Aristotle. *Phronesis* 58, 2013, p.195-214.

IRWIN, T. Aristotle's First Principles. Oxford: Clarendon. 1988.

KARBOWSKI, J. Justification 'by Argument' in Aristotle's Natural Science. *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, vol. 51, 2016.

KOSMAN, A. Understanding, Explanation and Insight in the Posterior Analytics. In: *Virtues of Thought: Essays on Plato and Aristotle*. Harvard University Press. 2014

MCKIRAHAN, R. *Principles and proofs*. Princeton, Princeton U. P. 1992.

SCHOLZ, H. A axiomática dos antigos. Tradução publicada em *Cadernos de História e Filosofia da Ciência* 1, 1980. P.5-20.

SMITH, R. Immediate Propositions and Aristotle's Proof Theory. *Ancient Philosophy* 6, pp. 47–68. 1986

ZUPPOLINI, B. *Ontological Underpinnings of Aristotle's Philosophy of Science*. Campinas, SP: [s.n.], 2017. P.44-45

_____. Immediacy in Aristotle's Epistemology. *Phronesis*, Jan 2021, p.1-28.