

## 10. INDERDEPENDÊNCIA ENTRE DEFINIR E DEMONSTRAR NOS *SEGUNDOS ANALÍTICOS DE ARISTÓTELES*



<https://doi.org/10.36592/9786587424415-10>

Mariane Farias de Oliveira<sup>1</sup>

### Resumo

Aristóteles desenvolve no livro II dos *Segundos Analíticos* uma teoria robusta sobre a interdependência entre as práticas de definir e demonstrar a partir da introdução da noção de causalidade. Isto é, a causa, que determina o “o que é” (a definição) do objeto, deve ser expressa no termo-médio da demonstração para que haja conhecimento em sentido forte. O problema, contudo, é que ao chegar ao fim do capítulo, tendo pretendido ter apresentado como a definição é conhecida, Aristóteles recai em uma aparente inconsistência. Tal inconsistência consiste em três proposições apresentadas (93b15ff) ao fim do capítulo: (i) Há conhecimento do “o que é” (definição); (ii) Não se pode conhecer o “o que é” sem demonstração; (iii) Não há demonstração do “o que é”. O espanto é latente: como, afinal, a definição, cuja possibilidade de conhecimento já foi garantida em (i), pode apenas ser conhecida por demonstração (ii), sem, contudo, poder haver demonstração dela (iii)? Defenderemos nesta apresentação que há conhecimento da definição através do poder explanatório da causa, instanciada no termo-médio, dentro da estrutura demonstrativa. Não é o resultado da demonstração, isto é, o que ela prova, que *revela* a definição, mas sim um certo “arranjo dos termos” na estrutura demonstrativa que torna possível o poder explanatório causal desta. Assim, podemos resumir nossa tese de que é este poder explanatório causal, determinado por um termo-médio adequado que apresente a causa eficiente, que *revela* ou *mostra* a definição sem demonstrá-la. Para isso, nos embasaremos na tese de Charles de que a “explanação estrutural causal” é aquela que explica não apenas as propriedades necessárias, mas (a) por que x é o tipo ou espécie de coisa que x é e, ainda, (b) por que tem de ser desse jeito para ser da forma que é – requisitos para estabelecer uma definição triádica. A relação causal e definicional explica essas propriedades necessárias do objeto justamente por haver uma conexão indemonstrável não apenas dentro da estrutura causal, mas também entre um objeto e sua essência. Palavras-chave: Aristóteles. Causalidade. Teoria da definição. Demonstração. Teoria do Conhecimento.

### 1. Introdução: demonstração, conhecimento científico e o livro II dos *Segundos Analíticos*

Nos *Segundos Analíticos* de Aristóteles, que faz parte de seu *Organon*, o primeiro livro é dedicado ao conhecimento científico e sua forma de exposição, a

---

<sup>1</sup> Doutoranda na Université Lille 3. Professora Substituta da UFG (Universidade Federal de Goiás). E-mail para contato: oliveirafarias@ufg.br.

demonstração. O conhecimento científico, para Aristóteles, é advindo apenas daquilo que é necessário ou que acontece no mais das vezes. Esse conhecimento, que é somente de essências ou fenômenos, é adquirido apenas quando encontramos sua causa. Dispor da causa, por sua vez, significa encontrar aquilo que permite obter conhecimento científico do que “não pode ser de outro modo” e é pela causa determinado (71b9ff).

É através da demonstração, para Aristóteles, que esse conhecimento é expresso (veremos, que, no livro II, Aristóteles explorará as definições que também possuem o requisito causal). A demonstração, dada que é de itens necessários, também deve advir de “itens verdadeiros, primeiros, imediatos, mais cognoscíveis que a conclusão, anteriores a ela e que sejam causas dela.” (71b19).

O papel da noção de causa é central tanto na prática de definir quanto de demonstrar. Ainda na discussão sobre o conhecimento demonstrativo, Aristóteles afirma diversas vezes em I.2 que possuir a causa é a condição de cognoscibilidade dos objetos, pois ela é anterior na ordem do conhecimento e, sendo anterior, permite que a demonstração possa ser realizada.

O princípio da demonstração será uma proposição tomada como verdadeira e imediata (também chamada de primeiro princípio), que é assumida para, junto do termo médio, que expressa a causa, assegurar a transitividade da necessidade das premissas à conclusão. Charles (2010, p. 298) afirma que o papel da demonstração é tornar as essências e fenômenos inteligíveis a nós através de definições. Segundo Charles<sup>2</sup>, para isso, Aristóteles parece não compreender que uma ciência deva começar com um número  $x$  de proposições axiomáticas tomadas como no método euclidiano e disso formar o corpo de conhecimento que deseja apresentar nas definições, mas sim que elas devem ser encontradas ao longo da investigação – e isto é justamente o que o livro II parece investigar.

O livro II dos *Segundos Analíticos* começa com a afirmação de que o número das coisas que podem ser investigadas e as coisas que podem ser conhecidas é o mesmo (89b23). Depois de fornecer, no livro I, uma caracterização da demonstração e do conhecimento demonstrativo, cabe agora a Aristóteles se perguntar que tipos de itens podem ser conhecidos e como eles são conhecidos. Isso significa investigar se as

---

<sup>2</sup> Também Angioni (2012) defende essa tese, a partir da análise dos requisitos da demonstração científica em *Segundos Analíticos* I.2, em que pretende mostrar que esses requisitos estão de acordo com uma visão não axiomatizante na ciência em Aristóteles, em que a demonstração consistiria sobretudo em uma “explicação pela causa apropriada” (p.7). Visões contrárias a esta são encontradas em Barnes (1975) e Scholz (1975).

demonstrações podem ter um papel positivo na descoberta, para além de garantir que a necessidade seja preservada na passagem das premissas à conclusão de um raciocínio axiomático (cf. Chiba, 2012, p. 172-3). Assim, a investigação se dá em quatro aspectos que são apresentados em II 1: o “que” (o fenômeno ou fato), o “porquê” (a sua causa), o “se é” (existência) e o “o que é” (definição).

A investigação do “que” e do “se” simplesmente sem mais consiste na investigação sobre se há ou não um elemento intermediador<sup>3</sup> de conhecimento do objeto. Quando esse conhecimento do “que” ou do “se” é dado, passamos a investigar o “por que” ou “o que é”, passando, assim, do fato constatado, para a busca de qual é o seu termo médio (que permite tornar o fenômeno cognoscível em si). Toda investigação, portanto, será sobre “se há ou o que é o intermediador” (90<sup>a</sup>5), pois ele expressa a causa e é o que permite revelar a essência. Dada a necessidade de encontrar o que permite revelar a essência, será de extrema relevância entendermos o que é “intermediador” – o termo médio – e como ele se revela na estrutura demonstrativa.

Encontrar o termo médio consiste, em última análise, em encontrar a causa que tornará possível a demonstração. Mais do que isso: através da demonstração não entendemos apenas o significado, isto é, não compreendemos apenas nominalmente o que um fenômeno ou substância significa, mas também, por conhecermos sua causa, conhecemos sua essência.

Com essas considerações gerais, Aristóteles parece impor a agenda que o livro II seguirá. E esses quatro aspectos de investigação (“que”, “se é”, “por que” e “o que é”) são o que irá nortear a sua investigação sobre como conhecer por demonstração e por definição e, entre os capítulos II.3-10, sobre as complexas relações entre essas duas maneiras de conhecer. Entre II.3-7 Aristóteles parece lançar mão de um aparato já pré-determinado de proposições acerca do conhecimento para tentar dar conta dessa relação, expondo inúmeras aporias e insucessos, que, por não ser central nessa discussão, não teremos tempo de trabalhar aqui, e entre II.8-10 parece tentar conciliar as proposições de que dispunha desde o início, mas agora a partir de outra interpretação.

Uma noção geral da definição triádica com a qual podemos operar, e que não nos lança a aparentes inconsistências e problemas interpretativos que o texto

---

<sup>3</sup> Aqui também chamaremos, seguindo a literatura, de “termo médio”. Usamos em alguns momentos “intermediador” para estar em conformidade com a tradução seguida de Lucas Angioni, mas trata-se do mesmo conceito.

aristotélico nos colocará mais tarde, é a seguinte: uma definição é o que apresenta os itens próprios de  $x$ , que única e exclusivamente pertencem a  $x$ , conformados em uma unidade.

Além disso, mais especificamente para nosso interesse aqui em explicar a definição propriamente científica, Charles (2010, p. 293-300) afirma esta, no entendimento geral de Aristóteles nos *Analíticos*, será aquela que fixa a identidade do objeto, pois é adquirida mediante a prática conjunta de definir e explicar (a definição triádica advém das respostas conjuntas às perguntas “O que é  $x$ ?” e “Por que  $x$ ?”). Tal tese também terá ecos em *Metafísica Z* e merecerá, obviamente, em outros trabalhos, estudos mais aprofundados, diante de sua relevância. Também devemos deixar claro que, sempre que falamos do “o que é”, em razão de tradução, estamos nos referindo à noção de definição.

Em II.8, tendo examinado os métodos falhos e suas aporias (pelo menos para o projeto dos *Segundos Analíticos*), como se assim tivesse “limpado o terreno”, Aristóteles retoma o mesmo ensejo do bloco II.3-7. Por suas palavras, parece que até então havia analisado a busca pelo conhecimento do “o que é” a partir de métodos pré-estabelecidos em outros contextos (a divisão, em *Tópicos I 5*, por exemplo, e a demonstração, no livro I dos *Segundos Analíticos*). Agora é preciso reanalisar a situação através de novas ferramentas, filtrando erros e acertos da análise até agora feita: “Devemos novamente examinar o que foi dito acertadamente, entre essas coisas, e o que foi dito não acertadamente, e o que é a definição, e se porventura há de certo modo demonstração e definição do ‘o que é’, ou de modo algum.” (93<sup>a</sup>1-3)<sup>4</sup>. Como podemos ver, algo do que foi dito nas investigações anteriores pode ser útil ainda à investigação: os argumentos, ainda que insatisfatórios como foram formulados até então, podem conter algo de satisfatório, a ser reformulado em II.8 como uma resposta definitiva ao problema da relação entre demonstração e definição. Dessa forma Aristóteles, reformulando a noção de como a essência pode estar contida na demonstração, recusará, de certa maneira, a conclusão a que chegou no capítulo anterior.

---

<sup>4</sup> Todas as traduções dos *Segundos Analíticos* aqui citadas são de autoria de Lucas Angioni, conforme referência na bibliografia.

Já no início do capítulo Aristóteles introduz a noção de causalidade, que será a noção-chave para compreensão da relação entre as noções de definição e demonstração que está se delineando:

(...) saber o que é uma coisa é o mesmo que saber a causa de sua existência; e a razão pela qual a coisa tem uma causa definida, que é ou idêntica a ela ou dela distinta e que, se distinta, é ou demonstrável ou indemonstrável. Ora, no caso desta causa ser distinta e demonstrável, tem ela que ser um termo médio e ser demonstrada na primeira figura, uma vez que é nesta que a conexão demonstrada é universal e afirmativa. (93a5-9)

Ora, mas ainda podemos nos perguntar: a definição e a demonstração são sobre o mesmo objeto ou fenômeno, mesmo que ambas contenham sua causa? E como esses procedimentos se entrelaçam? *Explanandum* e *explanans* são intercambiáveis com *definiendum* e *definiens*? A chave para compreender isso está no último parágrafo de II.8 e é o problema visado por este artigo como ponto nevrálgico para compreender a inter-relação entre definir e demonstrar, sendo apresentado na próxima seção.

## **2. A aparente inconsistência de II. 8 e as definições que a compõem**

Nosso problema consiste, como já dissemos, na aparente inconsistência de Aristóteles que surge no último parágrafo de II.8, e como a tentativa de esclarecê-la pode nos levar a uma compreensão muito mais precisa da interdependência das práticas de definir e demonstrar.

Investigar as concepções de definições em Aristóteles, especialmente as triádicas (científicas), envolve pesquisar o cerne da concepção de investigação científica, aprendizado e ciência no pensamento aristotélico. Autores como David Charles, Bayer, Barnes, Ross, Brunschwig, Pellegrin, Bronstein, Chiba e outros discutiram amplamente a questão do conhecimento nos *Segundos Analíticos*, mas acreditamos ainda haver uma lacuna na leitura do capítulo II.8 que enfraquece a teoria das definições e a teoria do conhecimento em geral de Aristóteles. Entender como o processo de aquisição de conhecimento científico, isto é, o conhecimento através de definições e demonstrações envolve dar conta da ambiguidade já apontada na caracterização de nosso problema: como podemos conhecer a definição das essências

se delas não pode haver nem demonstração, nem silogismo, sendo justamente através destes que ela é manifesta (93b16-18). A própria aparente inconsistência exige interpretação e exegese na elaboração de seu problema e prováveis soluções.

Para isso, iremos analisar a passagem-chave de II.8 por completo para enfim chegarmos à formulação da inconsistência.

Está dito, portanto, [1] de que modo assume-se o “o que é” e [2] de que modo ele se torna conhecido, tal que, [3] do “o que é” não se gera silogismo nem demonstração, embora [4] ele se torne evidente através de silogismo e demonstração. Por conseguinte, [5] não é possível vir a conhecer o “o que é” (aquele cuja causa é uma outra coisa) sem demonstração, nem há demonstração dele, [6] tal como já foi dito na diáporia. [93b15-20]

Em [1], “assumir o ‘o que é’” parece tratar-se da discussão, no capítulo, de que podemos assumir uma parte do *definiendum* ou do *explanandum* sem conhecê-lo por completo: “No que respeita aos itens dos quais apreendemos *algo* do ‘o que é’ (...)” (93a29). Isso é necessário para fixar o início da investigação. Também pode ser possível uma outra leitura: na medida em que se fala em “assumir”, poderia tratar-se de um termo técnico para indicar as definições que figuram como primeiros princípios e só podem ser assumidas sem mais na premissa maior da demonstração.

De todo modo, como em [2] Aristóteles parece crer que já apresentou de que modo definições são conhecidas, parece que a primeira interpretação que visamos para [1] estaria mais correta. Tal ideia de Aristóteles em crer já ter apresentado como o “o que é” pode ser descoberto até o parágrafo final de II.8 figura como base para apresentar nossa inconsistência, como veremos em seguida. Ainda assim, a ideia aristotélica de já ter lidado com o assunto não parece totalmente incorreta se olharmos para os exemplos anteriores a este parágrafo, na investigação sobre como pode-se definir e demonstrar os itens dos clássicos exemplos do eclipse e do trovão que surgem durante o capítulo.

Em seguida [3], vemos que os pressupostos que irão formar a inconsistência vão se tornando cada vez mais robustos, embora dizer que não há silogismo ou prova de uma definição e da essência esteja de acordo com algumas outras passagens dos *Segundos Analíticos*, pois em diversos momentos Aristóteles deixa claro que essências não podem ser submetidas a provas.

O trecho de [4] já está articulado com nosso problema, pois não considerar a definição passível de demonstração, mas evidente através dela vai nos levar à pergunta: evidente como? Como um primeiro princípio? Evidente na estrutura? Vejamos como o problema se delinea no trecho de [5]. E, por fim, antes de apresentarmos a inconsistência, resta dizer que a parte [6] do texto, que menciona diaporias, remete aos problemas dos métodos apresentados entre II.3-7, a saber, o da divisão e dedução geral.

Voltando ao problema, no trecho de [5] pode se formular a inconsistência entre a pressuposição de Aristóteles de que:

- (i) Há conhecimento do “o que é”.
- (ii) Não se pode conhecer o “o que é” sem demonstração.
- (iii) Não há demonstração do “o que é”.

Também podemos reformular para uma maneira mais clara como:

- (i) A definição de  $x$  pode ser conhecida.
- (ii) A definição de  $x$  se torna conhecida através de demonstração.
- (iii) Não há demonstração da definição de  $x$ .

Poderíamos, de acordo com Bayer (1995, pp. 244-5), vincular a premissa (iii) ao argumento que Aristóteles apresenta em II.4 de que não podemos supor a definição nas premissas da demonstração senão recairíamos em petição de princípio. Também, outro argumento contra (iii) apareceria em II.3 e II.7, sobre o papel de definir e demonstrar: enquanto a definição nos *mostra* “o que é” (a essência), a demonstração prova a *existência* (“se é”).

O primeiro passo para tentar solucionar o problema exegético dessa passagem é compreender o poder explanatório da causa em um certo tipo de demonstração que está intrinsecamente vinculada à definição. Isso acontece quando a definição não é provada (pois isso já fora refutado por Aristóteles no bloco diaporético), mas sim *revelada* de uma certa forma dentro da estrutura da demonstração.

Cabe, neste momento, ressaltar algumas colocações de estudiosos sobre a interpretação deste problema. Charles (2000, p. 204) enfatiza que há uma interdependência forte entre a prática de demonstrar e a de definir. No contexto de II.8, quando discute a inconsistência apresentada por Aristóteles – e, em especial, a premissa (ii) que elencamos, de que não podemos conhecer a definição (o “o que é”) sem demonstração dela –, Charles afirma que: “Apresentando demonstrações nós podemos usar noções de prioridade causal e de uma causa unificada para capturar o

que é definicionalmente prioritário e garantir a unidade do *definiendum*.”<sup>5</sup> (CHARLES, 2000, p. 204). Essa forma de compreender a interdependência entre definição e demonstração advém já de II. 2 (90a31-32), onde Aristóteles equivale, ou pelo menos relaciona de forma intrínseca, as perguntas sobre “o que é?” (que apresentam a definição e a essência) e “por quê?” (que apresentam a explicação e a causa). Tais concepções nos trazem um forte indício de que investigar essa aparente inconsistência que apresentamos parece envolver, portanto, uma investigação entre a relação entre definir e demonstrar/explicar.

É notável ainda que Barnes (1993 [1975], p.221), na contramão destes autores, no comentário de sua tradução dos *Segundos Analíticos*, aponta que durante o capítulo de II.8 Aristóteles não apresentou nenhum argumento satisfatório para defender a premissa (ii) da inconsistência, em suas palavras, que “Sem uma demonstração não se pode vir a saber o ‘o que é’”. Em pouquíssimas palavras, neste mesmo sentido, Barnes também afirma que em II.8 não há nada que nos leve a acreditar que Aristóteles tenha defendido que só podemos compreender uma definição a partir da construção, primeiramente, da demonstração.

Diante dessas considerações, devemos também restringir, para que a problemática fique clara, que tipo de definição é a melhor candidata para, junto da expressão do “o que é”, explicar também o “porquê”. Qual seria este “o que é” que aparece na primeira premissa da inconsistência e que Aristóteles supõe já ter garantido as possibilidades de conhecimento? E qual é seu papel explanatório dentro da demonstração para poder ser *revelada* em sua estrutura?

No capítulo II.10 Aristóteles diferenciara as definições causais das não-causais. Aristóteles apresenta quatro tipos de definições. Essas definições se dividem, no início do capítulo, em: (i) definições nominais (93b29); (ii) definições causais (93b38ff), equivalentes a todo o conteúdo da demonstração (triádicas/científicas); (iii) definições não-causais, cujo conteúdo é equivalente à conclusão da demonstração (94a7); e (iv) as definições dos primeiros princípios das ciências (94a11).

Deteremos nossa atenção aqui a dois tipos, que são os que nos interessam para a caracterização de nosso problema. Começamos então pelas definições nominais. Para alguns autores elas estão justamente no “lado oposto” da principal candidata à

---

<sup>5</sup> No original: “Through giving demonstrations, we can use the notions of causal priority and of one unified cause to capture what is definitionally prior and to underwrite the unity of the *definiendum*”

definição científica ou explanatória, a definição triádica, mas, para outros, elas fornecem um primeiro passo para investigação e para a chegada a tais definições. Podemos conferi-las na primeira lista que Aristóteles faz das definições em II.10, mas, ao fim do capítulo, ao recapitular tal lista, o filósofo as suprime. Há muita discussão acerca delas pois, embora todos os intérpretes concordem que elas não são úteis diretamente ao projeto de Aristóteles no sentido de construir um modelo de ciência, elas podem heurísticamente ser úteis como noções pré-demonstrativas. Para Sedley (2005, p.189), embora seu valor seja apenas semântico e não ontológico (como no exemplo do bode-cervo, cf. II.7 92b5-8), tais definições não teriam sido meramente suprimidas, mas sim compreendidas como parte das definições de tipo (iii), que não possuem o componente causal na conclusão do silogismo. Outro argumento dado pelo autor é de que Aristóteles as usaria de maneira análoga ao método dos *endoxa*, isto é, tomando-as como expressões da linguagem ordinária de fácil acesso para começar uma análise de forma introdutória. Ainda há o questionamento de por que, então, tal tipo de definição ainda figuraria no início de II.10 se seria a mesma que o terceiro tipo.

Para Bronstein (2016, p.143), contudo, as definições nominais possuem um peso maior na metodologia aristotélica. Elas se dividiriam entre definições nominais de entidades existentes e não-existentes e apenas as primeiras seriam genuínas, designando, por exemplo, espécies (como ser humano). Isso será de extrema importância para compreender como pode-se chegar às definições de espécies através da divisão que Aristóteles propõe em II.13, mas este não é nosso objetivo aqui. Para Bayer (1995) elas são a chave para o “silogismo de identificação”, o que, mesmo sem todas as informações sobre o objeto a ser definido, fixa parte de sua identidade, isto é, o *definiendum*. Assim, elas mobilizariam noções rudimentares, como as definições nominais, de que predispõe o investigador para encontrar o *definiendum* correto.

O segundo tipo de definição é o que mais nos interessa, pois diz respeito diretamente às definições mais rigorosas e propriamente científicas, aquelas das quais pode-se dizer que há *episteme* em sentido forte. Angioni caracteriza essas definições como existindo em uma relação, que consiste em uma:

(...) relação causal, para Aristóteles, se dá em uma estrutura triádica: o *explanandum* consiste em uma relação predicativa entre um sujeito C e uma dada propriedade A, e a causa consiste em outra propriedade mais básica, B, a qual,

presente no sujeito C, faz esse sujeito ter a propriedade A. A causa se expressa como "mediador" na estrutura do silogismo (cf. 90a6-11). (ANGIONI, 2012, p. 3).

A partir disso, também devemos enfatizar que a causalidade, quando expressa pela definição, se faz presente, ou é *revelada*, sempre em um silogismo da primeira figura. Será no silogismo de primeira figura pois é justamente nele que o termo médio consegue ter o poder explanatório apropriado para expressar a causalidade em todas as premissas, pois é justamente quando “a causa primeira é captada como termo mediador, a premissa maior do silogismo de primeira figura se torna conversível e, por isso mesmo, a premissa menor pode ser provada por meio da conclusão original e da conversão da maior.”(ANGIONI, 2012, p. 16). Angioni traça claramente o caminho que o poder explanatório da causa apropriada, quando presente no termo médio, percorre na demonstração.

Uma das soluções que podemos formular para saber como a definição é revelada na estrutura da demonstração é ainda embrionária e se divide em duas partes. Esta pode ser resumida na seguinte forma: a revelação da definição (triádica) da essência se daria a partir da análise da estrutura da própria demonstração, através do poder explanatório causal do termo médio. Portanto, essa revelação da definição (ou do “o que é”) estaria contida na causalidade eficiente que o termo médio (i) apresenta na premissa menor da demonstração e que (ii) constrói a relação causal apropriada no arranjo dos termos da demonstração. Trata-se, portanto, de um problema não de saber *se* é revelada ou *se* pode haver demonstração e definição de um mesmo item, pois isso Aristóteles já tratou no bloco aporético. É sobretudo uma questão *metodológica* sobre *como* essa definição pode ser conhecida na estrutura da demonstração. É somente mediante uma minuciosa análise do funcionamento da estrutura e da prática demonstrativa que a noção de “revelação da definição” poderá tornar-se clara. Aspectos dessa hipótese são amparados por diversos autores, como Bronstein (2016), Charles (2000; 2010) e Chiba (2012), especialmente nos argumentos de Charles (2000) sobre a prioridade causal eficiente sobre a definicional que veremos a seguir.

Mesmo tendo em mente que poderíamos solucionar a inconsistência através do poder explanatório da causa, expressa na definição e revelada na estrutura da demonstração, ainda há diversos problemas sobre a precisão da explicação das teses propostas como soluções para a inconsistência. Diante da resposta ainda insatisfatória da maioria dos autores sobre como a definição pode ser revelada na estrutura da

demonstração, podendo assim resolver a questão sobre a inconsistência de II.8, permanecem diversos problemas: se será sempre a causa eficiente, como Aristóteles parece apontar; como exatamente é “revelada” ou “mostrada” na definição ao investigador, e em qual estágio da investigação, pois esses termos ainda parecem muito vagos para quem investiga, soam como uma espécie de “epifania”, “iluminação”, e parece que isso não é o que Aristóteles tem em mente; por fim, e não menos importante, como a definição ser expressa pela causa, que será um termo médio, se a definição também é o arranjo de todos os termos da demonstração (ou seja, o que já chamamos de “o silogismo em sua totalidade”).

### 3 Algumas posições a respeito do problema

Analisaremos aqui, diante da hipótese embrionária que formulamos ao problema, como ela é embasada e justificada pelos estudiosos do assunto, bem como certas modificações presentes na posição de cada um, embora todos pareçam apontar em uma mesma direção para esclarecer o problema – ainda que insatisfatória por não esclarecer pontos importantes. E como isso aponta em direção de nossa hipótese de trabalho, embora não tenhamos ainda uma resposta original e final para o problema.

A posição que Bronstein (2016) parece tomar é de que, quando Aristóteles afirma que não é possível haver nem silogismo nem demonstração do “o que é” (a definição), mas que isto é tornado claro pelo silogismo, é a diferença crucial entre *provar* e *revelar*: “O que uma demonstração prova é o fato estabelecido na conclusão. O que ela revela é a relação causal entre os itens significados pelo silogismo de três termos”<sup>6</sup> (2016, p. 151, tradução livre). Trata-se, para o autor, de revelar a relação causal entre os itens da definição que, por sua vez, revela a essência (tendo em mente que se conhecemos a causa conhecemos a essência). No entanto, que tipo de revelação é esta? Quando Bronstein elabora sua resposta como “itens significados pelo silogismo”, a resposta parece adquirir um caráter lógico-semântico que se diferencia da noção de causa, que está intrinsecamente vinculada à noção de essência. É preciso, ainda, que nas premissas haja toda a “informação definicional” relevante para o objeto ou item demonstrado, para que no arranjo dos termos da demonstração sua estrutura causal fique clara e também sua unidade (unidade tanto da essência quanto da

---

<sup>6</sup> No original: “What a demonstration proves is the fact stated in the conclusion. What it reveals is the causal relation among the items signified by the syllogism’s three terms.” (BRONSTEIN, 2016, p. 151).

definição). O que torna essa demonstração reveladora da essência não é porque toda a definição da essência aparece como conclusão, mas porque surge a expressão da relação causal contida no silogismo em sua totalidade.

Segundo Chiba (2012, p.177), “uma demonstração bem-sucedida reflete a estrutura explanatória firmada [*embedded*] no mundo, cuja descoberta é o objeto da investigação demonstrativa heurística (IDH) (*heuristic demonstrative inquiry* [DHE]). Isto é, Chiba está de acordo com Bronstein, Charles e Bayer na leitura de II.8 de que é através da elucidação da estrutura da demonstração que será possível mostrar a causalidade. O que ele acrescenta à discussão é a tese de que isso não é apenas algo que surge em II.8 para explicar um problema específico de Aristóteles no que concerne à relação entre definição e demonstração, mas que isso é fundamental para compreender o projeto dos *Segundos Analíticos* e o uso de demonstrações em si mesmas como ferramentas de um processo positivo de aquisição de conhecimento e não a mera garantia da transitividade da verdade das premissas à conclusão. É neste sentido, portanto, que Chiba cunha o termo “heurística” à demonstração utilizada no livro II, pois neste livro Aristóteles estaria utilizando a demonstração “como um meio de *ganho* de conhecimento científico” (cf. CHIBA 2012, p. 172).

Para Charles (2010, p.298-9), a “explanação estrutural causal” é aquela que explica não apenas as propriedades necessárias, mas (a) por que *x* é o tipo ou espécie de coisa que *x* é e, ainda, (b) por que tem de ser desse jeito para ser da forma que é (englobando, assim, a (a) causa eficiente e a (b) formal). Ainda, dentro dessa mesma linha argumentativa, o autor chama a atenção para o fato de que o papel da demonstração não é apresentar na sua conclusão a definição (como já vimos na maioria dos outros estudiosos), mas, através de sua *prática*, apreender o que é primeiro na ordem na causação eficiente, afinal “a ordem da prioridade definicional será determinada pela ordem de causalidade” (2000, p. 200). A relação causal e definicional, para Bronstein (2016, p.150), explica essas propriedades necessárias que Charles comenta justamente por haver uma conexão indemonstrável não apenas dentro da estrutura causal, mas também entre um objeto e sua essência. Diante dessas duas posições, vemos que a organização definicional que outrora interrogamos como acontece, para esses autores, parece repousar na ordem da causalidade. A ordem de causalidade dentro da demonstração é o que ordena o arranjo dos itens da definição, e não o contrário. E isso é dado pela ordem das condições de conhecimento. Para

entender como a demonstração revela, enquanto prática ou ferramenta, por assim dizer, a definição, devemos ter essa noção da prioridade da causalidade sobre a prioridade definicional, pois é em razão das articulações de condições de cognoscibilidade que as causas nos propõem que a prática da demonstração pode revelar a definição da essência. Tomemos o exemplo do eclipse, mais uma vez: é a causa eficiente B, “a interposição da Terra”, que é causa de A, “eclipse” ou “privação de luz na lua”, e não o contrário. Nem há intercambialidade entre os termos, pois o último termo só pode ser conhecido pelo primeiro. Charles ainda desenvolve longos argumentos a respeito da prioridade da ordem da causalidade com relação ao essencialismo aristotélico e sua ontologia, mas este não é nosso foco aqui.

A tese de Bayer (1995) consiste em encadear dois passos na investigação para que seja possível manifestar a definição pela demonstração sem demonstrá-la. Tendo em mente que o que torna a demonstração explanatória é justamente a definição do ‘o que é’ que está contida nela, seria preciso um passo anterior para garantir a expressão correta do *definiendum* na definição, antes de ser explicado. Ele propõe um “silogismo de identificação” no processo de aquisição de conhecimento. Trata-se de um silogismo adicional à demonstração que serviria para identificar o fenômeno e fixar o *definiendum*. Na medida em que a demonstração não prova a definição, mas prova algo da essência do fenômeno, seria justamente este outro silogismo que trataria de garantir que ela manifeste a definição (cf. BAYER, 1995, p.244).

#### **4. Considerações finais**

Um resumo do que os intérpretes mais proeminentes trataram da questão de II.8 sobre como a definição é manifesta através da demonstração, se não pode ser provada, consiste em defender que a definição será a expressão de toda a proposição que inclui e qualifica o *definiendum*, apresentada na estrutura da relação entre *explanandum-explanans* da demonstração. De fato, Aristóteles afirma que esse tipo de definição difere da demonstração apenas “pela ordenação dos termos” (II.10, 94a2). Isto é, ela não tem a “aparência” de uma demonstração pois não está disposta dessa forma. Porém, mesmo quando consideramos a demonstração, o que deve ser considerado verdadeiramente na definição por completo são esses termos nessa exata relação. A questão do arranjo ou ordenação dos termos é importantíssima de ser notada para o problema da inconstância de II.8, porque fornece uma proposta bem

razoável, ainda que não totalmente clara, de como esse arranjo é disposto na definição sem ser de forma aleatória (tendo de ter, por exemplo, mais do que uma simples ordenação, mas um princípio de ordenação ou prioridade entre os termos). Ainda sobre essa questão, os critérios de ordenação podem ser os mais variados. O mais defensável seria o de causalidade, mas ainda assim: de qual tipo de causa? Eficiente, final? Isso tudo molda relações intrínsecas entre epistemologia e metafísica que permeiam a obra de Aristóteles.

Dessa forma, um resumo (já que nosso artigo consistiu-se muito mais em um levantamento bibliográfico e não na tentativa de uma posição original sobre o assunto, por ser fruto ainda de um trabalho que está em seu início de percurso) da posição de grande parte dos estudiosos contemporâneos repousa na ideia de que as práticas de demonstração e definição possuem uma relação intrínseca e devem ser tomadas sempre juntas para esclarecer esse problema, justamente pelo fato da primeira revelar a segunda.

### **Referências Bibliográficas**

ANGIONI, L. Aristóteles: Segundos Analíticos livro II. Tradução, introdução e notas. In: *IFCH-UNICAMP: Clássicos da Filosofia: Cadernos de Tradução n.4*. 2002.

ANGIONI, L. O conhecimento científico no livro I dos Segundos Analíticos de Aristóteles. In: *Journal of Ancient Philosophy* vol. I 2007 Issue 2. 2007.

ANGIONI, L. Os seis requisitos das premissas da demonstração científica em Aristóteles. In: *Manuscrito – Rev. Int. Fil., Campinas*, v. 35, n. 1, p. 7-60, jan.-jun. 2012. 2012.

ALMEIDA, W. Nota sobre o conhecimento do ‘o que é’ e do ‘por que’ no livro II dos Segundos Analíticos de Aristóteles. In: *Dissertatio* [46] 121-129, 2017.

BARNES, J. *The Complete Works of Aristotle* (2 vol.). Princeton: Princeton University Press. 1984.

BARNES, J. *Aristotle: Posterior Analytics. Translated with a commentary*. Second edition. Oxford: Clarendon Press. 1993.

BAYER, G. Definition through Demonstration: The Two Types of Syllogisms in Posterior Analytics II.8’. In: *Phronesis* 40: 241-264. 1995.

BRONSTEIN, D. Investigação e Paradoxo do Mênon: Aristóteles, Segundos Analíticos II 8. In: *dois pontos*, Curitiba, São Carlos, vol. 7, n. 3 – especial, p.107-130, abril, 2010.

BRONSTEIN, D. *Aristotle on Knowledge and Learning: The Posterior Analytics*. Oxford: Oxford University Press, 2016.

CHARLES, D. *Aristotle on Meaning and Essence*. Oxford: Clarendon Press, 2000.

CHARLES, D. (ed.) *Definition in Greek Philosophy*. Oxford: Oxford University Press, 2010.

CHIBA, K. Aristotle on Heuristic Inquiry and Demonstration of What It Is. In: *Shields* 2012, 171-201, 2012.

SEDLEY, D. Varieties of Definition. In: Ebrey, D. (ed.) *Theory and Practice in Aristotle's Natural Science*. Cambridge: Cambridge University Press, pp.187-198, 2015.

PELLEGRIN, P. *Aristote: Seconds Analytiques*. Paris: Flammarion, 2005.

PORCHAT, O. *Ciência e dialética em Aristóteles*. São Paulo: Editora UNESP, 2001.

ROSS, W.D. *Aristotle's Prior and Posterior Analytics: A revised text with introduction and commentary*. Oxford: Clarendon Press, 1949.