

SOBRE A ESTRUTURA DEMONSTRATIVA NO *FÉDON*

ON DEMONSTRATIVE STRUCTURE IN THE *PHAEDO*

GUSTAVO BARBOSA*

Resumo: O escopo do artigo é discutir uma estrutura heurística implícita à demonstração da imortalidade da alma no *Fédon*. Preocupado com a imprecisão da linguagem e com a misologia, Platão apresenta a sua teoria das Ideias como parte de um roteiro para a investigação das causas. O método hipotético dedutivo em que se desenvolve esse roteiro pode ser descrito segundo as etapas da arquitetura heurística que Proclus atribui às demonstrações euclidianas.

Palavras-chave: demonstração, conhecimento, heurística, hipótese.

Abstract: The aim of the article is to discuss the heuristic structure implicit in the demonstration of the immortality of the soul in the *Phaedo*. Plato, worried about inaccuracy of words and hatred of argument, presents his theory of Ideas as part of an itinerary for the investigation of causes. The deductive hypothetical method that this itinerary grows into may be analyzed according to the stages of the heuristic architecture that Proclus assigns to Euclidean demonstrations.

Keywords: demonstration, knowledge, heuristic, hypothesis.

Quando se trata da demonstração (ἀπόδειξις) da imortalidade da alma no *Fédon*, certas palavras prévias de cautela parecem ser necessárias. Alguns tradutores¹ consideram importante alertar o leitor quanto ao significado filosófico de tal demonstração. A advertência geral é a de que a intenção de Platão não era a de fornecer respostas definitivas para os problemas da filosofia, e que, portanto, deve-se evitar a tentação de projetar sobre a argumentação que se desenvolve no diálogo o sentido científico de demonstração – mais precisamente, o euclidiano. O primeiro livro dos *Elementos* inicia com alguns poucos

* Gustavo Barbosa é pesquisador da Universidade de Piracicaba. E-mail: gubarbosa@gmail.com

1 Entre os quais destacamos aqui a edição brasileira do *Fédon*, traduzida por Carlos Alberto Nunes (PLATÃO, 2011); e também a italiana, traduzida por Giovanni Reale (PLATONE, 2006).

primeiros princípios que não precisam de demonstração, as definições (*ὄροι*), seguidas pelos postulados (*ἀῖτημα*), e pelas noções comuns (*κοινὰ ἔννοιαι*). A partir destes, inicia-se a construção de proposições, onde o resultado de cada demonstração passa a fazer parte do repertório de recursos utilizados na demonstração das proposições subsequentes. O que se verifica então é um encadeamento de proposições que segue ordem crescente de elaboração e complexidade. A estrutura argumentativa hipotético-dedutiva perpetuada por Euclides é em grande medida devedora dos esforços aristotélicos de organização, classificação e hierarquização dos princípios científicos. Por essa razão, os historiadores da matemática e da filosofia têm sido levados a confrontar os princípios euclidianos com os conceitos aristotélicos de axioma, definição, hipótese e postulado (CAMBIANO, 1967, p. 118-119)².

Sendo assim, nada parece estar mais distante desse aparato lógico e científico fundamental do que uma demonstração da imortalidade da alma como aquela apresentada no *Fédon*, isto é, entremeada pelo mito, e cuja defesa se sustenta em uma crença (*οἴομαι*) que irá entrelaçar reminiscência e teoria das Ideias a questões escatológicas e morais. A mensagem positiva do *Fédon* está na força coercitiva dos argumentos apresentados por Sócrates em sua última e mais exigente defesa³: a de que “o indivíduo que se dedicou a vida inteira à Filosofia terá de mostrar-se confiante na hora da morte, na esperança de vir a participar, depois de morto, dos mais valiosos bens” (63e9-64a2)⁴. O seu compromisso consiste em preparar-se durante toda a vida para a morte pelo exercício de libertação da alma da prisão do corpo. Este, “intervém para perturbar-nos de mil modos, causando tumulto e inquietude em nossa investigação, até deixar-nos inteiramente incapazes de perceber

² Essa pesquisa se concentra especificamente nos *Segundos Analíticos* e na *Metafísica*. Para um panorama geral da matemática no *corpus* aristotélico, cf. Heath (1998). Convém destacar que mesmo na antiguidade, ainda que tardia, já se manifestava o interesse pela proximidade dos princípios aristotélicos e euclidianos. É o caso de Proclus, quando trata do arranjo das proposições nos *Elementos*, e cita a diferenciação entre axioma, postulado, e hipótese, feita pelo “inspirado Aristóteles” (PROCLUS, 1992, p. 62-63, tradução nossa).

³ Segundo Szlezák (2009, p. 234), o *Fédon* representa o final de uma sequência temporal-narrativa iniciada no *Eutífron*, e que segue na *Apologia* e no *Críton*. A afinidade temática entre essas obras estaria, portanto, nos diferentes níveis de “defesas” proferidos por Sócrates em cada uma delas.

⁴ A tradução das passagens citadas do *Fédon* é a supramencionada de Carlos Alberto Nunes (PLATÃO, 2011), e as do *Mênon*, a de Maura Iglésias (PLATÃO, 2001). Por uma questão de economia preferimos manter, ao longo de nosso texto, apenas as referências da numeração das linhas da edição do texto grego de John Burnet.

a verdade” (66d). Por essa razão, cabe apenas à alma analisar os objetos que se pretende conhecer, pois “só nessas condições [...] é que alcançaremos o que desejamos e do que nos declaramos amorosos, a sabedoria”⁵, afirma Sócrates.

No entanto, o último colóquio de Sócrates é marcado também por uma preocupação com a precisão da linguagem, com os limites da compreensão do homem e com a introdução de uma nova abordagem metodológica, metafísica e epistemológica. Nesse contexto, a teoria das Ideias é apresentada como uma resposta à insatisfação de Sócrates com a pesquisa da natureza (φύσεως ἱστορίαν, 96a) de Anaxágoras. Assim, partindo do princípio que a forma e o conteúdo filosófico são incindíveis no pensamento de Platão, temos como objetivo neste artigo argumentar em favor de uma estrutura retórica subjacente ao *Fédon*, cujos elementos foram mais tarde identificados também no conhecimento matemático. Estrutura essa que tende a ser escamoteada pelo enquadramento dramático da obra, mas que se revela quando observado atentamente o modo como se organiza a argumentação socrática: a aceitabilidade das premissas apresentadas; a necessidade de que elas sejam revistas e mesmo substituídas, caso não satisfaçam a exigência de rigor da própria razão; e a concordância com as consequências que seguem dos princípios, a partir de critérios de consistência e necessidade. Mesmo as intervenções dos personagens adquirem contornos de recurso estratégico, pois estimulam criticamente o desenvolvimento da argumentação, elevando o nível teórico pela imposição de objeções que exigem de Sócrates uma articulação mais convincente.

Quando Símiás questiona Cebes a respeito da existência de uma prova de que o conhecimento é reminiscência, e que devemos ter aprendido em um tempo anterior ao da vida presente, este lhe responde que, para reavivar a sua memória, “basta uma, [...] eloquentíssima”:

interrogando-se os homens, se as perguntas forem bem conduzidas, eles darão por si mesmos respostas acertadas, o de que não seriam capazes se já não possuíssem o conhecimento (ἐπιστήμη) e a razão reta (ὀρθὸς λόγος). Depois disso, se os pusermos diante de figuras geométricas (τὰ διαγράμματα) ou coisas do mesmo gênero, ficará demonstrado à saciedade que tudo realmente se passa desse modo (73a-b).

⁵ Id., 66e.

A referência à geometria como paradigma de conhecimento relacionado à razão reta alude ao experimento feito com o jovem escravo no *Mênon* (82b-85b). Nesse diálogo, após a demonstração de que o conhecimento é reconhecimento, Sócrates propõe a Mênon que examinem a questão sobre a possibilidade do ensino da virtude “a partir de uma hipótese”, que é “como os geômetras freqüentemente conduzem suas investigações” (86e). O significado do procedimento é extraído do exemplo dado por Sócrates:

Quando alguém lhes pergunta, por exemplo sobre uma superfície, se é possível *esta superfície aqui* ser inscrita *como triângulo* neste círculo aqui, um geômetra diria: “Ainda não sei se isso é assim, mas creio ter para essa questão como que uma hipótese útil, qual seja: se *esta superfície* for tal que, *aplicando-a* alguém sobre uma dada *linha* do círculo, ela *fique em falta* de uma superfície *tal* como for aquela que foi aplicada, parece-me resultar uma certa conseqüência, e, por outro lado, outra conseqüência, se é impossível que a superfície seja passível disso. Fazendo então uma hipótese, estou disposto a dizer-te o que resulta a propósito de sua inscrição no círculo: se é impossível ou não (86e- 87b)⁶.

O método hipotético de que Sócrates se faz valer tem como princípio a possibilidade de resolução do problema, desde que reduzido, ou seja, restrito sob determinadas condições. A hipótese nesse caso é uma solução para o problema, mesmo que ainda não configurada em sua completude, o que deverá ocorrer somente quando estabelecida uma conexão (ou uma cadeia de conexões) com algo já conhecido e constituído. Portanto, trata-se de um instrumento heurístico-argumentativo que supõe o problema resolvido e que segue em busca das condições antecedentes que legitimem a hipótese. Em vez de questionar o que deriva das hipóteses, o pensamento busca uma condição anterior da qual a hipótese poderia derivar. Assim caracterizado, esse procedimento redutivo pode ser resumido nas seguintes etapas:

1. a enunciação do problema ou “o que é a virtude?”;
2. diante da impossibilidade de se saber o que ela é, Sócrates e Mênon consentem que se examine, a partir de uma hipótese: se ela é coisa que se ensina ou se é como quer que seja;
3. redução do problema anterior à questão: “se é uma ciência, a virtude, é evidente que pode ser ensinada” (87c5-6);
4. nova redução, a virtude será uma ciência se for um bem, pois “não há nenhum bem que a ciência não englobe” (87d6-7);

⁶ Idem, grifo da tradutora.

5. distinção dos casos em que se segue a pesquisa⁷.

No *Fédon*, Platão emprega novamente o recurso hipotético, mas em uma configuração heurística diferente. Quando Sócrates explica, a partir de 99d, os princípios teóricos de sua segunda navegação (τὸν δεύτερον πλοῦν), afirma: Em cada caso particular, parto sempre do princípio que se me afigura mais forte, considerando verdadeiro o que com ele concorda, ou se trate de causas ou do que for, e como falso o que não afina com ele⁸. Assim, Sócrates propõe, como ponto de partida, um referencial provisoriamente assumido. E para ele, o princípio mais forte é a hipótese da existência das Ideias:

Vou tentar mostrar-te a natureza da causa por mim estudada, voltando a tratar daquilo mesmo de que tenho falado toda a vida, para, de saída, admitir (ὑποθέμενος) que existe o belo em si, e o bem, e o grande, e tudo o mais da mesma espécie. Se me aceitares esse ponto e concordares que existem, tenho esperança de mostrar-te a causa e provar a imortalidade da alma (100b).

Com relação ao uso das hipóteses no *Mênon* visto anteriormente, a diferença fundamental do *Fédon* é que as hipóteses apresentadas são tomadas como ponto de partida para uma argumentação de caráter dedutivo. As direções epistêmicas, nos dois casos, são opostas. No *Mênon* a hipótese diz respeito à conclusão, e a conduta da pesquisa segue em busca de condições elementares para a sua validação. A hipótese “se a virtude é coisa que se ensina ou que não se ensina” (87b3-4) torna-se uma verdade relacional, uma afirmação em suspensão, por assim dizer, que será consolidada somente se e quando encontrado o vínculo que a institui como derivação de uma verdade anterior. Apesar do final aporético do *Mênon*, o revestimento científico conferido à argumentação é o que permite, segundo as palavras de Sócrates, o seu andamento mais rigoroso, mais dialético (διαλεκτικώτερον, 75d4-5). A transposição do método hipotético da geometria para a filosofia torna claros os contornos da distinção entre ciência (ἐπιστήμη) e opinião correta (ὀρθῆς δόξης, 98a7-8). Associada à primeira, a dialética adquire o estatuto de caminho mais confiável para o avanço na discussão sobre o conhecimento em que Sócrates e *Mênon* se ocupam. O entorpecimento da aporia, que

⁷ Essa caracterização foi primeiramente estabelecida por Cambiano (1967) a partir das etapas identificadas na tentativa de resolução da quadratura da lúnula feita por Hipócrates de Quios no final do século V a.C. Esse estudo serviu de base para Karasmanis (2011), e ambos para Barbosa (2014).

⁸ *Fédon*, 100a.

gera paralisia, estagnação do pensamento, é superado pelo movimento de argumentos dispostos em conjunto, razões ajustadas lado a lado, isto é, encaeadas (παραμένει, 97d10, e4) de modo a conduzir a um cálculo de causa (αιτίας λογισμῶ, 98a3-4).

No *Fédon*, a hipótese é base e ponto de partida para a constituição de uma prova em que a legitimidade dos argumentos se baseia em critérios de concordância, harmonia (συμφωνεῖν, 100a5, 101d5), que as consequências deverão ter com os princípios. Quanto ao fato de Platão empregar termos associados ao vocabulário musical, vale a pena recordar que essa escolha lexical coaduna-se à afirmação inicial de Sócrates de que muitas vezes em sua vida sonhou com uma voz que lhe ordenava: compõe música e a executa (60e6-7). Ao se dedicar à filosofia, estava ele então convencido de que cumpriria o que o sonho o incitava a fazer, por ser a filosofia a música mais nobre (61a3-4), porém, ao questionar-se, às vésperas da morte, se teria interpretado corretamente o sonho, decidiu compor poemas na prisão, recorrendo para isso às fábulas de Esopo. De todo modo, a análise hermenêutica em torno da noção de συμφωνεῖν converteu-se em ponto de discussão entre os intérpretes⁹, principalmente porque dela tem se tentado extrair um significado técnico de conectivo lógico, como “concordar com” ou “estar implicado por”. No estudo da harmonia, consonâncias e dissonâncias são reduzidas a relações matemáticas, e é realmente o caso de nos perguntarmos aqui: qual tipo de relação poderia orientar os critérios de concordância ou dissonância na arte dos discursos? Essa via interpretativa – que intenta submeter a complexidade da linguagem platônica a relações lógicas – requer boa dose de prudência, pois como adverte Kahn, a “concepção platônica de inferência não tem a precisão formal da silogística aristotélica” (1996, p. 315)¹⁰.

O consentimento da existência das Ideias suporta em seu bojo uma cisão da própria realidade em duas: aquela da multiplicidade das coisas que só podem ser percebidas por intermédio dos sentidos; e a de uma existência uniforme e inalterável que não pode ser apreendida senão pelo pensamento. Cada âmbito terá de tal modo objetos que se definem pela natureza intrínseca do meio a que pertencem. Não obstante os homens estejam irremediavelmente vinculados ao seu habitat sensível, Sócrates distingue a estirpe dos

⁹ Entre os quais indicamos Sayre (1969, p. 15-40), Robinson (1941, p. 127-141) e Kahn (1996, p. 315-317).

¹⁰ “Plato’s conception of inference does not have the formal precision of Aristotle’s syllogistic”, no original.

filósofos, uma vez que se dedicam preferencialmente ao entendimento por meio dos processos intelectuais. “Há de haver para nós outros algum atalho direto, quando o raciocínio nos acompanha na pesquisa” (66b)¹¹, afirma Sócrates, reservando para si e aos seus o uso da primeira pessoa do plural em oposição ao emprego da terceira pessoa do plural para se referir, por exemplo, ao “que os homens denominam prazer” (60b)¹².

A cadência da discussão transcorre de modo a introduzir um novo e importante sustentáculo para a onto-epistemologia de Platão que está se apurando. A consequência que, a um só tempo, concorda com a existência das Ideias, e estabelece o nexos entre as realidades sensível e inteligível, é a da participação (μετέχω)¹³. A opinião de Sócrates é a de que “se existe algo belo além do belo em si, só poderá ser belo por participar desse belo em si” (100c). Características como cor e forma não podem fornecer explicações para as causas das coisas.

Outro ponto de desenvolvimento metodológico estaria na necessidade de justificação das próprias hipóteses, quando necessário. Com isso, Platão pretendia organizar estágios epistemológicos que pudessem servir como via segura para a pesquisa filosófica. Uma vez fixados os fundamentos da discussão, as hipóteses, o próximo passo seria explorar as possíveis implicações que delas seguem até se chegar a uma conclusão referente ao tema que está se debatendo. Uma vez tecida essa trama, considerações seriam feitas tendo em vista a sua totalidade, e em caso de inconsistência do resultado obtido, somente então é que se deveria dar lugar a uma revisão dos princípios. Essa parece ser a mensagem de Sócrates quando diz:

E no caso de investir o adversário contra tua própria tese, não lhe darias atenção nem responderias a ele sem primeiro verificares se as consequências de seu postulado são dissonantes ou harmônicas. E na hipótese de precisares fundamentar tua proposição, fá-lo-ias da mesma forma, com admitir um novo princípio, que se te afigurasse mais valioso (τὸν ἄνωθεν), até conseguires resultado satisfatório (τι ἰκανόν). Ao contrário dos disputadores, não confundirias com suas consequências o princípio em discussão, caso quisesses alcançar alguma realidade. (101d-e)

¹¹ Cf. *Fédon*.

¹² Id. A observação dessa diferenciação foi retirada de Ebert (2000, p. 59-63).

¹³ Um extenso estudo a partir de uma perspectiva científica da articulação e das modalidades dos processos do conhecimento na relação entre um objeto individual e a realidade das coisas que são encontra-se em FRONTEROTTA, F. *Metbexis. La teoria platonica delle idee e la partecipazione delle cose empiriche*. Pisa: Scuola Normale Superiore, 2001.

A escolha em traduzir o termo em destaque – τῶν ἄνωθεν como mais valioso não é consensual¹⁴. “Mais elevado” parece-nos mais apropriado em face das dificuldades que se impõem quando se tenta esclarecer o que especificamente tornaria um princípio “mais valioso” do que outro. A substituição de uma hipótese por outra “mais elevada” carrega implicitamente um sentido de movimento ascendente, uma dinâmica gradativa que se alinha bem ao caleidoscópio imagético da *República*, em que a cisão entre a opinião e a ciência, os sentidos e o pensamento, a física e a metafísica, é retomada e aprimorada. A metáfora do sol (*República*, VI 508a-509b), a parábola da linha dividida (VI 509d-511b) e o mito da caverna (VII 514a-517a) se articulam em virtude de movimentos de ascensão (ἀνάβασις) e descensão (κατάβασις). Ainda que, por um lado, possa soar forçoso esse vínculo entre a pesquisa das causas no *Fédon* com o percurso dialético da *República*, por outro lado, não podemos deixar de considerar que o papel das ciências dos números, das figuras, dos sólidos em si e dos movimentos (celestes e harmônicos) no *curriculum* de aprendizados (μαθήματα) capazes de arrastar a alma até a Ideia do Bem fornece recursos úteis para enfrentar também o tipo de dificuldade envolvendo a substituição de uma hipótese por outra mais elevada. Na tessitura dramática do *Fédon* a redução das hipóteses até algo mais elevado segue até um indefinido suficiente (ἰκανόν). Para Sócrates:

até mesmo nossas proposições iniciais, por dignas de confiança que pareçam, precisam ser consideradas mais a fundo, e, uma vez suficientemente analisadas, estou certo de que acompanhareis a argumentação, na medida da capacidade de compreensão do homem, até que, tudo esclarecido, nada mais tenhais a investigar (107b4-9).

Ao passo que na *República*, “só o método dialético, eliminando as hipóteses, caminha por aí, na direção do próprio princípio, a fim de dar firmeza aos resultados” (VII 533c8-9)¹⁵.

Não há no *Fédon* qualquer exigência de prestação de contas de Sócrates por parte de seus interlocutores sobre o que seria suficiente ou por que os seus argumentos o seriam, e assim conjectura-se que a resposta possa estar em seu silêncio. Sócrates não presta ulterior auxílio ao seu *lógos* porque os personagens do diálogo, Símiias, Cebes e Equécrates, concordam que ele é, de fato, o mais elevado. Segundo essa perspectiva, as Ideias são o princípio

¹⁴ Des Places (1964, p. 55), por exemplo, o traduz como “(d’)au-dessus”, ou “de cima”, “do alto”, associando-o, por oposição, a κάτωθεν.

¹⁵ Tradução de Anna Lia Amaral de Almeida Prado, Platão (2006, p. 294).

último, e por isso, suficiente¹⁶, o qual se chegou não sem que Sócrates tenha se dedicado a responder, de forma articulada e complexa, às objeções de todos eles. Equécrates, em particular, empresta sua voz ao próprio leitor ao questionar Fédon em 88d-e sobre como Sócrates se saiu perante os obstáculos impostos à sua defesa.

É interessante verificar também no *Fédon* que, antes mesmo de enunciar explicitamente a fundamentação teórica de sua segunda navegação, Sócrates já faz uso da estrutura sobre a qual ela é erigida. “Aceitas esse ponto?” (62b6-7), “pretendo expor-vos as razões” (63e9), “teremos de admitir” (68b2-3), são algumas das falas de Sócrates na defesa de que sua dedicação à filosofia foi uma preparação para a libertação definitiva dos grilhões corporais. No decorrer da exposição socrática, Símiias consente, “é exatamente como dizes” (68c4), afirma. Cebes, por sua vez, se mostra convencido, mas não satisfeito. Para ele, “se faz mister de não pequeno poder de persuasão e de muitos argumentos para demonstrar que a alma subsista depois da morte do homem e que conserva alguma atividade e pensamento” (70b1-4). A cada passo, Sócrates expõe suas razões e indaga os seus interlocutores sobre a concordância dos argumentos que estão sendo desenvolvidos com o que fora previamente estabelecido em comum acordo entre eles. Não lhe escapa também que, caso seja constatada a incoerência daquilo que se está delineando, então terão de procurar por outros e melhores argumentos. “Isso te basta, [...] ou não?” (71d2-3), é a questão posta a Símiias, que concede, “perfeitamente”, ao passo que Cebes resiste, mas sem encontrar apoio na razão: “é a conclusão forçosa de tudo o que admitimos até aqui” (72a9-10), reluta, até finalmente reconhecer: “segundo penso; quer parecer-me que te assiste toda a razão” (72d4-5). Para que a discussão não se perca em um mar de argumentos, Sócrates por vezes resgata os elementos constitutivos do núcleo temático da conversa, “ficamos de acordo nesse ponto” (72d7), “num ponto estamos de acordo” (73c1), “nos declaramos de acordo em que” (75a5). Essa própria síntese de informações é parte importante do processo, uma vez que chama novamente ao discurso os pilares de seu percurso demonstrativo,

¹⁶ Para Szlezák (2009, p. 258, n. 91) “a adicional pergunta se a expressão $\tau\iota$ $\acute{\iota}\kappa\alpha\nu\acute{\omicron}\nu$ (101 e1) já deve ser entendida como alusão a um princípio último não hipotético ou se ela significa apenas a próxima hipótese que satisfaz o interlocutor [...] não passa de um problema aparente: na apresentação de seu pensamento, o dialético nunca precisa ir além da satisfação da ânsia de saber do interlocutor em questão; sua capacidade de ‘socorro’ em *todo elenchus* repousa no fato de que ele não se deteve antes de chegar a algo que o satisfaz a ele próprio, e isso só pode ser um princípio último, não hipotético” (grifo do autor).

impossibilitando a perda do foco da atenção do objetivo proposto. Entre um argumento e outro, o substantivo *ἀνάγκη* aparece diversas vezes, tanto pela boca de Sócrates, quanto pela de seus interlocutores, como conexão harmônica, componente de fluidez que torna consoantes as hipóteses com o que delas decorre, legitimando e permitindo a continuação do processo.

Refletindo sobre o “gênio demiúrgico” de Platão, é difícil não admirar a intervenção pedagógica com que ele envolve os seus personagens e o leitor. O jogo persuasivo diluído na narrativa tem o efeito psicológico de preparar os nossos ouvidos para um *lógos* que irá justificar a si próprio somente em meio aos acontecimentos. Ora, quando chegamos portanto à apresentação dos princípios filosóficos de Sócrates, não parece ser o caso de termos de concordar ou não com eles, mas sim o de que temos sido paulatinamente convencidos de que estamos diante da melhor opinião e mais difícil de contestar. A mão do escolarca determina os movimentos do escritor, nos envolvendo com tal arte a ponto de não percebermos que já estamos admitindo a eficácia do método antes mesmo de sua justificativa.

Do mesmo modo como afirmamos anteriormente sobre a continuidade que Euclides dá ao trabalho de organização científica de Aristóteles, este, por conseguinte, também procura dar nova configuração aos conhecimentos de seus predecessores. Nessa cadeia de pensadores, em que cada novo elo é mais do que herdeiro e transmissor; é, de fato, também reformador, Platão se distingue pelo uso normativo da razão, influenciado por métodos matemáticos de sua época. Essa afirmação se sustenta tanto nos próprios textos de Platão, quanto na tradição indireta, a dos comentários e fragmentos; os quais os intérpretes se dedicam a integrar. Por exemplo, em um trecho da *História da Geometria* de Eudemo, discípulo de Aristóteles, preservado por Proclus, é dito que:

Platão [...] fez tomar muito grande progresso tanto as outras coisas matemáticas quanto a geometria, pelo zelo relativo a elas, o qual, é evidente, tanto de algum modo tendo tornado freqüente as composições com os discursos matemáticos quanto despertado por toda parte a admiração relativa a elas dos que se ligam à filosofia (EUCLIDES, 2009, p. 38).

Buscando melhor compreender os elementos que caracterizam a demonstração da imortalidade da alma enquanto tal, isto é, em seus aspectos retórico e heurístico, propomos cotejá-la com a moldura descritiva das provas euclidianas elaborada por Proclus. Em seu *Comentário ao Primeiro Livro dos Elementos de Euclides*, na parte em que comenta as proposições,

Proclus afirma que todo problema e todo teorema podem ser divididos nas seguintes partes: uma enunciação (πρότεσις), que declara o que é dado e o que é procurado a partir disso (uma enunciação perfeita deve consistir em ambas essas partes); uma exposição (ἐκτεσις), que toma separadamente o que é dado e prepara o seu avanço para o uso na investigação; uma especificação (διορισμός), que toma separadamente o procurado e torna claro o que ele é; uma construção (κατασκευή), que adiciona o que está faltando ao que é dado para encontrar o procurado; uma prova (ἀπόδειξις), que, pelo raciocínio científico, traça as inferências a partir do que fora admitido; e uma conclusão (συμπέρασμα), que reverte a enunciação, confirmando o que foi provado (PROCLUS, 1992, p. 159).

Após aplicar estas distinções à primeira proposição do livro I dos *Elementos*, Proclus sugere que o estudante também o faça em cada uma das proposições restantes, “porque um exame detalhado destas questões fornecerá exercício e prática não pequenos ao pensamento geométrico”¹⁷. Para ilustrar o que acaba de ser dito, consideremos, como exemplo, o teorema 32 do livro I dos *Elementos* de Euclides¹⁸:

Enunciação: tendo sido prolongado um dos lados de todo triângulo, o ângulo exterior é igual aos dois interiores e opostos, e os três ângulos interiores do triângulo são iguais a dois retos.

Exposição: seja o triângulo ABC, e fique prolongado um lado dele, o BC, até o D;

Especificação: digo que o ângulo sob ACD, exterior, é igual aos dois sob CAB, ABC, interiores e opostos, e os três ângulos sob ABC, BCA, CAB, interiores do triângulo, são iguais a dois retos.

Construção: Fique, pois, traçada, pelo ponto C, a CE paralela à reta AB¹⁹.

Prova: E, como a AB é paralela à CE, e a AC caiu sobre elas, os ângulos sob BAC, ACE, alternos, são iguais entre si²⁰. De novo, como a AB é paralela à CE, a reta BD caiu sobre elas, o ângulo sob ECD, exterior, é igual ao

¹⁷ Id., p. 165, tradução nossa. No original: “For a comprehensive survey of these matters will provide no little exercise and practice in geometrical reasoning”.

¹⁸ Retiramos este exemplo de Bicudo (2004, p. 8-10), em tradução do Livro 5 (Substância) das *Categorias*, onde a demonstração euclidiana é feita em paralelo à argumentação aristotélica.

¹⁹ O postulado das paralelas é usado somente a partir do teorema 27 do livro I dos *Elementos*. Nos teoremas que se seguem, são provadas importantes propriedades que dele dependem. Cf. EUCLIDES, 2009, p. 119.

²⁰ Pelo teorema 29. Idem, p. 120.

sob ABC, interior e oposto²¹. Mas foi provado também o sob ACE igual ao sob BAC; portanto, o ângulo sob ACD todo é igual aos dois sob BAC, ABC, interiores e opostos. Fique adicionado o sob ACB comum; portanto, os sob ACD, ACB são iguais aos três sob ABC, BAC, CAB. Mas os sob ACD, ACB são iguais a dois retos: portanto, os sob ACB, CBA, CAB são iguais a dois retos.

Conclusão: Portanto, tendo sido prolongado um dos lados de todo triângulo, o ângulo exterior é igual aos dois interiores e opostos, e os três ângulos interiores do triângulo são iguais a dois retos; o que era preciso provar.

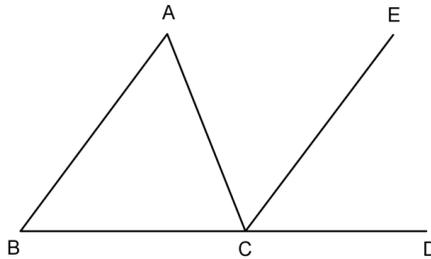


Figura obtida na demonstração

Vale lembrar, mais uma vez, que a demonstração da imortalidade da alma no *Fédon* não deveria ter como propósito servir de modelo invulnerável de argumentação. Porém, parece pouco plausível que num dos momentos de maior importância e dramaticidade de sua obra, Platão não dedicasse especial atenção à estrutura sob a qual delinea os fundamentos de sua filosofia – principalmente neste caso, em que a mensagem e o meio se imbricam de modo determinante.

Dito isto, ressaltamos que não nos interessa forçar a argumentação de Platão em uma moldura que ganha contornos só muito tempo depois dele; contrariamente, procuramos jogar luz sobre como o uso de um *lógos* comum à matemática e à filosofia, seja de modo descritivo, seja de modo normativo, ajuda a definir as linhas do próprio enquadramento. Como resultado desse confronto, temos na demonstração socrática a seguinte correlação com as partes especificadas acima por Proclus:

Enunciação: se “existe o belo em si, e o bem, e o grande e tudo o mais da mesma espécie” (o que é dado), então é possível mostrar a causa e provar a imortalidade da alma (100b) – o que é procurado.

²¹ Idem.

Exposição: “se existe algo belo além do belo em si, só poderá ser belo por participar desse belo em si. O mesmo afirmo de tudo o mais” (100c4-6). O argumento causal prepara o avanço pela presença (*παρουσία*) ou comunhão (*κοινωνία*)²² das propriedades ideais aos objetos que apresentam a respectiva designação, “qualquer que seja o meio ou caminho de se lhe acrescentar” (100d). A exposição se difunde para outros casos: “como é por meio da grandeza que o grande é grande e o maior é maior, e pelo da pequenez que o pequeno é pequeno” (100e), tanto em um contexto observável, como é o caso de um homem ser maior do que outro, quanto no âmbito inteligível, como é o caso da estrita razão do dez ser maior do que o oito.

Construção: sobre a tensão entre os contrários, a saber, a grandeza e a pequenez, Sócrates afirma que “de duas uma terá de ser: ou ela foge e sai do caminho, quando dela se aproxima seu contrário, a pequenez, ou, com sua chegada, deixa de existir” (102d-e). “Ora, o que afirmamos é que esses contrários, justamente, não admitem transição de um para outro” (103c). Com o argumento de que “nunca o contrário pode ser o contrário de si mesmo” (103c7-8), Sócrates responde ao desabafo de Cebes de que nem tudo está claro. Portanto, “o quente não é a mesma coisa que o fogo, nem o frio o mesmo que a neve” (103d). Note-se que embora úteis como estímulo ao pensamento, os objetos sensíveis, na qualidade de cópias imperfeitas e corruptíveis, comportam dificuldades que são inerentes à sua própria natureza sensível, imperfeita e transitória. Os objetos da aritmética, no entanto, apesar não serem puras Ideias, não estão também sujeitos às intempéries a que são submetidos os sensíveis. E por estarem, por assim dizer, um degrau acima dos objetos sensíveis, e, ao mesmo tempo um degrau abaixo das Ideias, no que concerne ao seu estatuto ontológico, a compreensão dos números nos afasta das impurezas relativas àqueles, e nos aproxima da perfeição destas.

seja como for, de tal modo é constituída a natureza do três, do cinco e de toda uma metade dos números, que apesar de cada um deles não ser a mesma coisa que o ímpar, sempre terá de ser ímpar. O mesmo passa com o dois, o quatro e toda a outra metade dos números, que, sem serem o par, sempre terão de ser pares (104a-b).

²² A escolha da tradução desse termo é também delicada. Na versão brasileira utilizada como referencial para este artigo, Nunes escolhe a palavra “comunicação”. Não obstante, Des Places (1964, p. 292-293), que na referência dá precisamente essa passagem, 100d5, arrola as seguintes opções da tradição: comunhão (Hackforth), participação em (Bluck), e comunicação (Robin).

Essa aproximação prepara a adição do que está faltando ao que é dado para encontrar o procurado: a noção de que “não são apenas as ideias contrárias que não admitem a aproximação recíproca; há outras, também, que não aceitam essa aproximação dos contrários” (104c). O conceito matemático de “classe de equivalência” nos auxilia a superar a dificuldade da passagem²³. Uma classe de equivalência é um determinado modo de se organizar um conjunto, é a coordenação de uma coleção de objetos em torno de uma característica comum a todos os seus elementos, indistintamente. Sócrates fala da divisão dos números em duas classes, a dos números pares e a dos números ímpares. Apesar de cada número participar de uma Ideia que lhe é particular, essa relação primária e primordial de identidade não tem qualquer serventia quando se deseja cotejar um número com outro. Por isso é que a natureza de cada número só é completamente descrita pelo seu próprio nome e pela característica de ser par ou ímpar. Considerados individualmente, um número nunca é o contrário de outro, mas a classe a que pertence não aceita a aproximação de contrários. O dois não é contrário ao três, e, analogamente, nenhum número é contrário a nenhum outro. Mas na classe a que pertence o três, a de número ímpar, “jamais entrará a ideia de par”.

Prova: Pouco antes da conclusão, Sócrates refaz o caminho da cadeia de inferências: “Recapitemos tudo o que dissemos até aqui, pois não há mal em ouvir a mesma coisa várias vezes” (105a). O que precisa haver no corpo para que ele fique quente? Uma resposta ignorante (*ἀμαθης*, 105c1) seria afirmar que é o calor, porém, outra mais refinada (*κομψος*, 105c2) sustentaria que é o fogo. Analogamente, o que precisa haver no corpo para que ele adoença? Com base na exposição anterior, não se pode afirmar que é a doença, mas sim alguma febre. E no caso de perguntares o que precisa haver num número para ser ímpar, não me referiria à imparidade, mas à unidade, e assim sucessivamente²⁴. Consequentemente, para que o corpo viva é necessário que nele haja alma, e, portanto, de “tudo o que a alma se apodera, a isso ela dá vida” (105d3-4). O contrário da vida é a morte, e por isso a alma

²³ Para não cair no tipo de problema que tentamos evitar, que é o de projetar no pensamento platônico estruturas modernas que inevitavelmente o restringem, entenda-se por “classe de equivalência” o mesmo que âmbito, área, contexto, domínio, esfera. O uso da expressão é meramente didático.

²⁴ Id., 105c4-6. Presumindo claramente as definições de par e ímpar como nas definições 6 e 7 do livro VII dos *Elementos*, respectivamente: “Um número par é aquilo que é dividido em dois”. “E um número ímpar é o que não é dividido em dois, ou [o] que difere de um número par por uma unidade” (EUCLIDES, 2009, p. 269).

nunca poderá aceitar o contrário da vida. Logo, não recebendo a morte, a alma é imortal (105e). “Muito bem. Podemos afirmar, por conseguinte, que isso ficou demonstrado? Ou como te parece?”, pergunta Sócrates, para ouvir da boca de Cebes: “ficou demonstrado à saciedade” (105e8-9).

Conclusão: “Sendo assim, agora, com relação ao imortal, uma vez admitido por nós dois que é também imperecível, a alma, além de imortal, terá de ser por força imperecível. Caso contrário, precisaríamos lançar mão de outro argumento” (106c9-d1).

É inegável o apreço de Platão pelas ciências matemáticas de seu tempo, pelo registro encontrado em diversos trechos de seu *corpus*. Difícil é estabelecer em que medida ocorreu na Academia uma influência mútua entre matemática e filosofia, e nos mais variados contextos: lógico, metodológico, heurístico ou retórico. A partir do exemplo do *Mênon* brevemente analisado aqui, podemos entender que a adaptação de procedimentos matemáticos interessaria à filosofia justamente pelo cálculo de causa em que se organizam as suas demonstrações, pela simplicidade de suas proposições, e pela clareza das leis do pensamento com as quais se interligam os argumentos. No *Fédon*, esse interesse se estende ao cuidado com que são dispostas as etapas da demonstração da imortalidade da alma, o que é corroborado pelo exemplo das figuras geométricas, quando Símiás pede a Cebes que lhe reavive a memória em 73a, como paradigma de conhecimento certo quando as perguntas são bem conduzidas.

Na aceitação das hipóteses, na consonância entre argumentos adjacentes, e na visão harmônica do conjunto, Platão integra os movimentos redutivo e dedutivo na organização discursiva de Sócrates, de maneira que nem mesmo as hipóteses estão livres de exame. É possível que isso represente um avanço com relação à matemática, onde as hipóteses são declarações puramente descritivas e didaticamente úteis; um inevitável estágio preliminar em que se definem os objetos e as regras do jogo. Sócrates se queixa, na *República*, de que os matemáticos tomam como hipóteses “o par e o ímpar, as figuras, três espécies de ângulos e outras coisas afins” (VI 510c), levando adiante as suas pesquisas sem prestar contas desses princípios, nem a eles mesmos, nem aos outros, como se fossem evidentes para qualquer um.

A substituição de hipóteses na matemática leva a um inevitável círculo vicioso, em que os objetos não podem mais ser definidos senão por permutação de termos pertencentes a um mesmo campo semântico. No entanto, o estilo elíptico em que se escreve a matemática preza pela simplicidade, pela busca ao que é estritamente essencial ao entendimento, característica atraente

a uma metodologia filosófica que pretende constituir-se pela supressão de raciocínios confusos e contraditórios que causam a misologia. Sócrates não esclarece quem seriam os disputadores de razões contraditórias (90c1, 101e2), porém diante da conjuntura dramática do *Fédon* é compreensível que ele os mencione *en passant* para deter-se sobre a importância de um caminho argumentativo determinado pela razão reta. Um exemplo de confronto direto entre matemática e sofística encontra-se no *Teeteto*, onde Sócrates encoraja o jovem matemático a enfrentar um problema filosófico – a definição para o conhecimento (ἐπιστήμη) – de modo análogo a uma classificação dada aos números, cuja eficiência reduz a totalidade dos números a apenas duas classes: a dos números que podem ser obtidos pela multiplicação de dois números iguais; e os que têm o poder de se produzir pela multiplicação de um número maior por um menor, ou vice-versa²⁵.

Como se vê, os exemplos de interação entre matemática e filosofia no pensamento de Platão não são poucos. E o seu atributo fundamental de ter explorado artifícios específicos de um campo científico em outro, trouxe benefícios a ambos. Ao atribuir uma forma de pensamento a conteúdos que diferem do seu original, tenta-se ajustar a forma, tanto quanto possível, ao novo teor que lhe é estranho. Essa metamorfose inevitável coloca Platão em uma perspectiva privilegiada, de onde pode apontar para as vantagens, limites e deficiências das interferências da matemática na filosofia, e desta naquela. O que sobressai disso é que Platão impulsionou as fronteiras do conhecimento filosófico e matemático, mostrando a complementaridade da razão em si mesma, isto é, antes de ser formalizada, dividida e acomodada em compartimentos estanques que, em nossos dias, situam-se em âmbitos específicos do conhecimento.

Recebido em agosto 2014

Aceito em janeiro 2015

²⁵ Cf. Platão, *Teeteto*, 147e5-148b3.

- BARBOSA, G. *Platão e a Matemática: uma questão de método*. 2014, 157 f. Tese (Doutorado em Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-científicos) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Univ. Estadual Paulista, 2014.
- BICUDO, I. As Categorias de Aristóteles (Livro 5, Substância) [Tradução bilíngüe comentada]. In: *Revista Hypnos*, São Paulo, ano 9, n. 13, p. 1-26, 2. sem. 2004.
- CAMBIANO, G. Il metodo ipotetico e le origini della sistemazione euclidea della geometria. In: *Rivista di Filosofia*, Torino: S.P.A. STABILIMENTO TIPOGRAFICO EDITORIALE – CUNEO, n. 2, p. 115-149, 1967.
- CASERTANO, G. (a cura di) *La struttura del dialogo platonico*. Napoli: Loffredo Ed. 2000.
- DES PLACES, E. *Lexique de la langue philosophique et religieuse de Platon*. Oeuvres Complète. Tome XIV. Belle Lettres: Paris, 1964.
- EBERT, T. Una nuova interpretazione del *Fedone* platonico. In: CASERTANO, G. (a cura di) *La struttura del dialogo platonico*. Napoli: Loffredo Editore, 2000, p. 51-73.
- EUCLIDES. *Os Elementos*. Tradução e introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: UNESP, 2009.
- FRONTEROTTA, F. Ὑπόθεσις e διαλέγεσθαι. Metodo ipotetico e metodo dialettico in Platone. In: LONGO, A. (Ed.) *Argument from Hypothesis in Ancient Philosophy*. Napoli: Bibliopolis, 2011, p. 43-74.
- HEATH, T. *Mathematics in Aristotle*. Bristol: Thoemmes Press, 1998.
- KAHN, C. H. *Plato and the Socratic Dialogue: the philosophical use of a literary form*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- KARASMANIS, V. Ἀπαγωγή: Hippocrates of Chios and Platos Hypothetical Method in the *Meno*. In: LONGO, A. (Ed.) *Argument from Hypothesis in Ancient Philosophy*. Napoli: Bibliopolis, 2011, p. 21-41.
- LONGO, A. (Ed.) *Argument from Hypothesis in Ancient Philosophy*. Napoli: Bibliopolis, 2011.
- PLATÃO. *Mênon*. Texto estabelecido e anotado por John Burnet; Tradução de Maura Iglésias. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio; São Paulo: Loyola, 2001.
- _____. *A República*. Tradução de Anna Lia Amaral de Almeida Prado; revisão técnica de Roberto Bolzani Filho. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- _____. *Fédon*. Texto grego de John Burnet; tradução de Carlos Alberto Nunes. 3a. ed. Belém: Ed.UFPA, 2011.

- PLATONE. *Fedone*. Testo greco a fronte. Prefazione, saggio introduttivo, traduzione, note, apparati e inserto iconografico di Giovanni Reale. Appendice bibliografica di Matteo Andolfo. Milano: Bompiani, 2006.
- PROCLUS. *A Commentary On The First Book of Euclid's Element*. Translated, with Introduction and Notes by Glenn R. Morrow. New Jersey: Princeton University Press, 1992.
- ROBINSON, R. *Plato's earlier dialectic*. Ithaca: Cornell University Press, 1941.
- SAYRE, K. M. *Plato's Analytic Method*. Chicago: The University of Chicago Press, 1969.
- SZLEZÁK, T. *Platão e a Escritura da Filosofia*. Tradução Milton Camargo. São Paulo: Loyola, 2009.