

DEMONSTRAÇÃO E SILOGISMO NOS ANALÍTICOS DE ARISTÓTELES

FRANCINE MARIA RIBEIRO¹

Resumo: A ciência aristotélica, tal como descrita nos *Segundos Analíticos*, é uma ciência *demonstrativa*. Por *demonstração* Aristóteles diz entender um *sylogismon epistemonicon* (71b 16-19). Em *Primeiros Analíticos I*, o filósofo tanto apresenta o que entende por *sylogismos* como nos oferece cuidadoso estudo das figuras e modos nos quais o *sylogismos* é válido. No presente trabalho, pretendemos abordar o uso do termo *anankaion*, necessidade, bem como sua relação com as noções de *inferência* e *silogismo*.

Palavras-chave: silogismo, inferência, demonstração, necessidade

Parte I: Introduzindo a questão

Qual a relação entre as duas partes dos *Analíticos*, ou seja, entre *Primeiros* e *Segundos Analíticos*? Ou mais especificamente, qual a relação entre a teoria silogística e a teoria demonstrativa? Essa é uma das questões explorada por Jonathan Barnes em seu artigo *Proof and the Syllogism*. Nele, Barnes defende certa *independência* da teoria demonstrativa em relação à silogística como um caminho para compreendermos certos impasses que surgem quando contrapomos à *teoria demonstrativa*, essencialmente silogística dos *Segundos Analíticos*, a ausência de *silogismos* nos *Tratados* (BARNES, J. 1981:58). A argumentação de Barnes parece sustentar-se, sobre certo aspecto, na distinção que ele propõe entre três noções lógicas, a saber: *inferência*, *dedução* e *silogismo*. Segundo ele, a teoria demonstrativa é uma teoria *dedutiva*. O *silogismo*, descoberto por

¹Graduanda em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas

Aristóteles apenas posteriormente, não seria a noção predominante na teoria da ciência.

O texto a seguir se concentrará na análise de uma pequena passagem dos *Primeiros Analíticos I*, na qual Barnes julgou confirmar a correspondência entre a palavra grega *anankaion* e a noção lógica de *inferência* em Aristóteles. Analisaremos a rápida interpretação de Barnes para o texto e apresentaremos nossa leitura para o mesmo, cujos desdobramentos, embora não sejam explorados nesse trabalho, matêm estreita relação com as questões que parecem ter motivado o artigo de Barnes, a saber, a relação entre a *teoria silogística* e a *teoria demonstrativa*.

Parte II: A *necessidade* em *Primeiros Analíticos I* 32

Barnes diferencia três noções lógicas que, segundo ele, seriam *variações* de argumento. As três noções, *inferência*, *dedução* e *silogismo*, apresentariam a mesma estrutura, a saber, composta de duas partes: premissas e conclusão. A *inferência* é composta por um par ordenado no qual a conclusão (\acute{o}) segue *necessariamente* do conjunto de premissas ($\acute{a}_1, \acute{a}_2, \dots, \acute{a}_n$); *Dedução* um par ordenado onde i) a conclusão (\acute{o}) segue *necessariamente* do conjunto de premissas [$\acute{a}_1, \acute{a}_2, \dots, \acute{a}_n$] e ii) a conclusão (\acute{o}) é o caso porque cada premissa (\acute{a}_i) é o caso; *Silogismo* um argumento em que i) a conclusão (\acute{o}) segue *necessariamente* do conjunto de premissas [$\acute{a}_1, \acute{a}_2, \dots, \acute{a}_n$], ii) a conclusão (\acute{o}) é o caso porque cada premissa (\acute{a}_i) é o caso, iii) o número de premissas é igual a 2 e iv) premissas (\acute{a}_1, \acute{a}_2) e conclusão (\acute{o}) estão numa das quatro *formas silogísticas* (Toda A é B, Nenhum A é B, Algum A é B ou Algum A não é B).

A palavra *anankaion*, de acordo com Barnes, é usada por Aristóteles para se referir à noção de *inferência*, e a palavra *sylogismos* para se referir à noção de *dedução*. No entanto, ainda segundo Barnes, o filósofo não dispõe de uma palavra para se referir à noção de *silogismo* e, para tal, ele usaria

expressões como: *ton proheirémenon skematon* (as figuras previamente apresentadas) (BARNES, J. 1981:23).

Em *Primeiros Analíticos* I 32, encontramos o seguinte texto:

“o necessário (to anankaion) é mais amplo do que o syllogismos. Todo syllogismos é anankaion, mas não são todas as coisas anankaion que são syllogismos” (*Primeiros Analíticos* I-32, 47^a 33-5).

Segundo Barnes, esse texto seria uma evidência do uso que Aristóteles faz da palavra *anankaion* para se referir à noção de inferência. De acordo com a leitura que ele propõe, no trecho acima, Aristóteles afirma que (i) *toda dedução é inferência*, mas (ii) *nem toda inferência é dedução* (BARNES, J. 1981:23).

De fato, não parece difícil defender que Aristóteles usa o termo *anankaion* para se referir à noção de *inferência*, como propõe Barnes. No entanto, no trecho acima, Aristóteles pode ter em mente outros empregos do termo *to anankaion*, cuja tradução recorrente é *necessário*.

A fim de buscar uma melhor compreensão do que diz Aristóteles, vejamos em que contexto a passagem acima está inserida. O capítulo 32 dos *Primeiros Analíticos* I parece comprometido com o estabelecimento de um processo por meio do qual, em posse de uma proposição em que dois termos quaisquer se relacionam *de tal e tal modo* – entenda-se por *tal e tal modo* uma das quatro formas predicativas - podemos encontrar *duas proposições* para formar um *silogismo* cuja conclusão será a proposição que tínhamos inicialmente. A partir de *Primeiros analíticos* I 32, 47a 15, Aristóteles apresenta os *erros* que podem ocorrer durante o processo descrito anteriormente, apresentando o seguinte exemplo, em 47^a 28-30:

“se é necessário para um animal ser se um homem é, e uma substância ser se um animal é, então, é necessário para uma substância ser se um homem é” (tradução e grifo meus).

Segundo Aristóteles, o argumento acima não é um *sylogismos*, porque as premissas não estão relacionadas como nós temos dito (47^a 31). Logo na seqüência, o estagirita afirma o seguinte:

*“nós erramos em casos como este pelo fato de que alguma coisa necessária resulta do que é assumido, porque um *sylogismos* é também necessário. Mas necessário é mais extenso do que *sylogismos*: pois todo *sylogismos* é *anankaion*, mas nem toda coisa *anankaion* é um *sylogismos*” (47a 32-35- tradução e grifos meu).*

Aristóteles parece aceitar que a *conclusão* do argumento que ele apresentou um pouco antes, é *necessária*. Mas vejamos: a *conclusão* tomada como uma proposição *em si mesma*. Ele parece reafirmar a *necessidade* da atribuição de *substância* a algo que seja verdadeiro atribuir *homem*. De outro modo ainda, a proposição *Todo homem é substância* expressaria, de acordo com o vocabulário de Aristóteles, uma *predicação necessária*. Outra maneira de formular essa proposição seria: *se algo é homem, algo é substância*². Assim, o filósofo estaria preocupado em estabelecer que, embora a proposição que figura na *conclusão* do argumento proposto expresse uma *predicação necessária*, o argumento em questão não é um *silogismo*.

Aristóteles afirma que “nós erramos em casos como este pelo fato de que *alguma coisa necessária* resulta do que é assumido, porque o

²Em *Segundos Analíticos* I 4, Aristóteles apresenta tipos de predicções *necessárias*. Apesar de tradicionalmente serem elencados como predicções *necessárias* as predicções *kata hautou* e *katholou*, parece que o filósofo atribuiria à predicção *kata pantos* algum tipo de *necessidade*. Diz Aristóteles: “Por ‘a respeito de todo’, entendo aquilo que não é a respeito de apenas alguns e não de outros, nem é apenas às vezes, mas às vezes não; por exemplo: se animal se afirma a respeito de todo homem, se for verdadeiro afirmar que *este* é homem, também será verdadeiro afirmar que ele é animal; e se um é verdadeiro agora, também o outro é” (73^a 28-32). As proposições de *Primeiros Analíticos* I 32, 47^a 28-30, parecem se encaixar na mesma análise de 73^a 28-32.

sylogismos também é necessário”. Como observamos acima, Aristóteles nota que a *proposição* que ocupa o lugar de *conclusão* expressa uma *predicação necessária*. Em seguida, ele afirma que o *sylogismos* também é necessário. Mas, o estagirita não parece aceitar que as três proposições analisadas formem um *argumento válido*. Na tentativa de entendermos o que o estagirita tem em mente quando se pronuncia nessa passagem, façamos uma pequena volta ao início dos *Primeiros Analíticos I*.

Na exposição que Aristóteles faz das três figuras silogísticas, em *Primeiros Analíticos I* 4-6, encontramos diversas passagens nas quais Aristóteles afirma que a partir de três termos dispostos *de tal e tal modo*, *einai sullogismon* (*há conclusão*) ou, em outros casos, dado três termos dispostos *de tal e tal modo outro modo*, *ouk estai sylogismos* (*não há conclusão*). Nesses contextos, Aristóteles parece tomar o termo *sylogismos* se referindo apenas à *conclusão* do argumento. No entanto, ele parece fazer isso porque sua noção de *silogismo* parece implicar que dadas duas premissas segue, *por necessidade*, uma e apenas uma *relação entre os extremos*. Como podemos observar nos capítulos em que o filósofo apresenta as três figuras silogísticas e os respectivos modos em que *há silogismos*, não é qualquer arranjo de três termos em duas proposições que nos fornece um *silogismo*. Além da questão da posição do termo médio (que caracteriza cada uma das três figuras), Aristóteles chama atenção para as formas predicativas das proposições³ *dos modelos* que são assumidos como formas válidas de *silogismos*.

Se compreendemos o que Aristóteles propõe, o *silogismo* é tal que dada duas premissas, em tais e tais formas predicativas, surge *por necessidade* uma e somente uma *relação relevante* entre os dois termos extremos, ou seja, eles só podem estar relacionados numa das quatro formas predicativas. Mais precisamente, Aristóteles parece interessado em

³ Universal afirmativa, universal negativa, particular afirmativa e particular negativa – que resultam das combinações entre *quantificadores* (todo, nenhum, nem todo, e algum) e cópula (*é* ou *não é*).

demarcar o fato de que ou os extremos estão numa *relação afirmativa* ou numa *relação negativa*⁴. Podemos observar isso nos exemplos que o filósofo considera *ouk estai syllogismos*, ou seja, nos quais não há *conclusão*. Nesses casos, ele parece afirmar que não há *uma e somente uma relação entre os extremos*, portanto, não há *uma conclusão* e, mais precisamente, não há um *silogismo*. Vejamos o que afirma Aristóteles, em *Primeiros Analíticos I* 4, 26^a 1-10:

“se A é predicado de nenhum B e B de todo C, é necessário que A não se atribua a nenhum C. Entretanto, se o primeiro extremo segue de todo médio, e o médio atribui-se a nenhum do último, não existirá silogismo (ouk estai syllogismos), pois nada necessário resulta em virtude destas coisas serem o caso. Pois é possível para o primeiro extremo atribuir-se tanto a todo como a nenhum do último. (...) Termos para atribuir-se a todo são animal, homem e cavalo; para atribuir-se a nenhum, animal, homem, pedra”.

Como podemos observar, a justificativa de Aristóteles para afirmar que, a partir de uma afirmativa universal como premissa maior e uma negativa universal como premissa menor, *ouk estai syllogismos*, seria de que a partir dessas premissas pode-se tanto ter como *conclusão* uma *afirmativa universal* quanto uma *negativa universal*. Ou seja, os extremos podem tanto ser colocados numa *relação afirmativa* como numa *relação negativa*, como fica evidente pelo fato do filósofo oferecer termos para ambas as *conclusões*. Assim, ele rejeita essas formas predicativas, ou ainda, a combinação das duas formas predicativas, a saber: uma afirmativa universal como premissa maior e uma negativa universal como premissa menor, porque a partir delas *não seguiria* uma e somente *uma relação*

⁴ "Todo silogismo procede através de três termos. Um tipo de silogismo é capaz de provar que A se atribui a C porque se atribui a B e este se atribui a C, ao passo que outro tipo é privativo, o qual possui uma premissa de que algo se atribui a algo, e uma outra premissa, de que algo não se atribui a algo" (*Segundos Analíticos I* 19, 81b 10-13).

entre os extremos. Em outras palavras, dessa combinação de premissas não segue necessariamente uma e somente uma conclusão⁵. Essa *necessidade* do surgimento de apenas uma relação entre os extremos seria um dos motivos para Aristóteles afirmar que o *sylogismos*, ou seja, o silogismo é um tipo de coisa necessária. Ou mesmo, que a *conclusão* é um tipo de coisa necessária.

Algumas considerações sobre I 32

Em *Primeiros Analíticos* I 32, 47^a 32-35, Aristóteles parece chamar atenção para o fato de que, embora o *silogismo* seja um tipo de coisa que ele considera *necessária* (*anankaion*), há *outras coisas* que são chamadas *necessárias*. No caso do exemplo analisado, a proposição “*Todo homem é substância*” que seria a *conclusão* do pretense silogismo, enunciaria algo *necessário* e, por isso, seria um *tipo de coisa necessária*, no caso, uma *predicação necessária*. Mas, segundo Aristóteles, não há um *sylogismos* no exemplo em questão, porque *as premissas não estariam relacionadas como nós temos dito*. Se formalizarmos o argumento apresentado na passagem analisada temos o seguinte:

Todo homem é animal
Todo animal é substância
Todo homem é substância

⁵ O ponto de Aristóteles quanto aos modos válidos de silogismo seria o fato de haver como conclusão de um raciocínio, dadas duas premissas, apenas uma relação entre os termos extremos, a saber: uma afirmação ou uma negação. Em diversas passagens vemos Aristóteles fazer uma classificação entre silogismos universais ou particulares e entre silogismos afirmativos e silogismos privativos, ver: *Segundos Analíticos* I 19; I 24; I 25.

Como podemos observar, o pretense *silogismo* não corresponde a nenhuma das três figuras reconhecidas por Aristóteles, o que o teria feito afirmar que as *premissas não estão relacionadas como temos dito*. Assim, embora a proposição na *conclusão* enuncie *algo necessário* (*to anankaion*), pois, como dissemos, Aristóteles considera a proposição *Todo homem é substância* um exemplo de *predicação necessária*, ele observa que não houve um *silogismo*.

Uma vez que a proposição *Todo homem é substância*, seria a proposição inicial que alguém dispunha e pretendia encontrar as *premissas* adequadas das quais ela se seguiria como conclusão, o exemplo acima ilustra um caso de *erro* nesse processo. Segundo Aristóteles, o erro seria *difícil* de perceber porque aquilo que aparece na conclusão seria *algo necessário*. As premissas estão dispostas como na *quarta figura* fato que, embora Aristóteles não reconheça oficialmente, ele teria, algumas vezes, dado indícios de não ter *ignorado*. Os termos maior e menor, na conclusão, não respeitam a função que, de forma geral, eles desempenham nos modos válidos das três figuras⁶. É oportuna a pergunta pelo motivo que teria Aristóteles, para não ter reconhecido a quarta figura, bem como para ter apresentado essa disposição do argumeto, uma vez que a simples inversão das premissas – *Todo animal é substância, Todo homem é animal, então, Todo homem é substância* –, pareceria resolver o problema enunciado pelo filósofo como sendo devido ao fato *das premissas não estarem no modo que temos dito*.

⁶ Para uma discussão mais completa do tema ver Patzig (1968:88-131).

Referências:

- ARISTOTELES, *Segundos Analíticos I*, Trad. Lucas Angioni, Ed. IFCH/ UNICAMP setor de publicações, Clássicos da Filosofia, nº 7.
- ARISTOTLE, *ARISTOTLE POSTERIOR ANALYTICS*, Trans. Jonathan Barnes, Second Edition, Clarendon Aristotle Series, CLAREDON PRESS, OXFORD.
- BARNES, J, [1981]. *PROOF AND THE SYLLOGISM*, in Berti, E, (ed.), *Aristotle on Science*, Padova:Antenore, p. 17-59.
- SMITH, Robin, [1989]. *PRIOR ANALYTICS*, Cambridge/ Hackett Publishing Company.