

O ESCOPO DO Τῶ ΤΑῦΤΑ ΕἶΝΑΙ NA SILOGÍSTICA ARISTOTÉLICA

The scope of τῶ ταῦτα εἶναι within Aristotle's syllogistic

Felipe Weinmann*

Resumo: A definição do silogismo, tal como é apresentada nos *Primeiros Analíticos*, costuma ser dividida em duas etapas: uma definição de argumento válido e uma descrição adicional conhecida como *tōi tauta einai*. Em virtude de não ser clara, esta cláusula final tem sido interpretada de modo díspar, representando, para alguns, uma afirmação da validade lógica do silogismo, nada agregando à definição, entretanto, para outros, agregando a exigência pela relevância das premissas. Embora a segunda vertente interpretativa seja mais interessante no contexto da obra, ela enfrenta algumas dificuldades quanto a delimitar precisamente o escopo da cláusula. Parte dessa dificuldade se apresenta, também, devido à possibilidade de certos critérios pela relevância das premissas já estar contida na primeira parte da definição. Pretendo mostrar neste texto que há uma função precisa para o *tōi tauta einai*, a qual se diferencia dos critérios estabelecidos na primeira parte da definição. De acordo com esta interpretação, cumprirá à cláusula definir o conjunto máximo de premissas relevantes. Isso terá consequência tanto na exegese do texto como no estabelecimento de uma interpretação lógica da silogística, uma vez que, com isso, se estará negando uma regra estrutural da lógica clássica.

Palavras-chave: *Organon*. *Primeiros Analíticos*. *Tópicos*. Silogística. Definição de silogismo.

Abstract: The definition of a syllogism, as given in Aristotle's *Prior Analytics*, is often divided into two parts: one, defining a valid argument in general as in modern day logic, the other, giving an additional description known as *tōi tauta einai*. The second part, due to its vagueness, is interpreted in rather distinct ways. To some, it is merely an affirmation of the syllogistic's validity, which does not add anything to the original definition. Other, however, take it as a criterion for logical relevance. Despite being more attractive than the first interpretation, the second does not proof the difference between the first and the second part of the definition, partly because of the fact that there is to found a relevance criterion in the first part of the definition. I intend to offer in this paper an interpretation of the final clause which does not incur into such difficulties. According to this reading, the *tōi tauta einai* -clause establishes the requirement for a maximal set of relevant premisses, specifying its criterion for relevancy. Following this, some different readings to the text will have to be made, since a structural rule of classical logic is being denied.

Keywords: *Organon*. *Prior Analytics*. *Topics*. Syllogistic. Definition of syllogism.

* Mestrando pela Universidade Federal de Campinas (UNICAMP – SP). Bolsista CNPq. Contato: weinmann.felipe@gmail.com

Alguns aspectos da silogística aristotélica, por mais que essa seja estudada com rigor e detalhe, não recebem a atenção que merecem. No contexto da definição de um silogismo, isso vem de encontro, particularmente, com a cláusula final dada nos *Primeiros Analíticos* I.1 (doravante *APr.*), a qual é muitas vezes ignorada ou descartada como relevante para certas discussões. Como evidência desse fato poder-se-ia utilizar a discussão levantada por Lear [1980], quando procura avaliar as noções de consequência silogística com as de consequência lógica. Ao passo em que procurava distinguir fortemente a consequência silogística das diversas interpretações forçadas sobre ela, Lear deu preferência à noção de perfeição do silogismo à analisar alguns dos elementos da própria definição. Isso não diminui os méritos de seu trabalho, pois conseguiu desarticular do modo muito elegante as principais interpretações lógicas para a silogística.

O resultado de Jonathan Lear com relação à determinação de uma noção de consequência silogística, entretanto, foi negativo, levantando a questão se uma tal determinação não seria possível ao se considerar mais detidamente cada elemento da definição de silogismo. Para isso, seria interessante, sobretudo, um estudo da cláusula final, a qual não recebe tanta atenção pela tradição comparado à descrição do silogismo perfeito. A sugestão pareceria natural, não fosse a grande resistência por parte de número considerável de estudiosos de levar em consideração a cláusula como um item separado na definição de silogismo. No caso da tradução comentada de Mario Mignucci [1969], a cláusula final foi incorporada à primeira parte da definição, sinalizando a pouca relevância lógica que ela teria em sua opinião.

Embora um tratamento tão radical quanto a tradução mencionada não seja a regra, pode-se identificar uma tendência de certos intérpretes de tratar essa cláusula como item que apenas reforça uma posição dada na primeira parte da definição, que denominamos de [i1]. Essa vertente interpretativa trata a definição do silogismo de modo que a primeira parte apresente todas as qualidades de um argumento logicamente válido, enquanto a função da cláusula seja meramente a de ressaltar um aspecto já apresentado. A aposta mais comum lançada nesse caso, costuma ser a noção de validade lógica, tal que a cláusula apenas dê uma ênfase nessa noção de validade. Os silogismos são válidos em função de uma disposição esquemática de certos termos no lugar de premissas. Assim sendo, essa interpretação entende que a validade seria meramente esquemática e não dependeria da verdade das premissas para a obtenção da conclusão. Tomando-se a validade do argumento como foco na explicação da silogística, a segunda parte da descrição parece se tornar supérflua e é melhor descrita de acordo com a cláusula similar, dada em *Tópicos* I.1 (*Top.*).

A partir disso, poder-se-ia formular uma tese tal que a interpretação da cláusula final não implica em uma alteração no conteúdo apresentado na primeira parte da definição. Em virtude de ser uma apresentação inicial, apresentamo-la como tese fraca:

[T1] Todo silogismo aristotélico é formal-esquemático e sua validade é ressaltada pela cláusula final.

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

Está claro que, para ser um argumento lógico, o silogismo deve ser válido e obedecer ao menos a definição intuitiva de validade lógica. Por isso, a cláusula final não deve agregar nenhum sentido adicional à definição e ressalta apenas o aspecto de sua validade. Denominamos essa tese de fraca, pois, na medida em que apenas foca sobre a validade do silogismo, ela não consegue dar conta de trechos como *Refutações Sofísticas (RSof.)* 5, onde a noção de causalidade da relação premissa-conclusão está claramente associada à cláusula final.

Eis uma possível objeção que favorece os defensores da posição contrária, isto é, a interpretação em que a cláusula final se diferencia da primeira parte e agrega um novo critério à definição do silogismo, a qual denominamos de [i2]. De acordo com essa linha de interpretação, a cláusula final não pode ser mera ênfase sobre um aspecto particular, uma vez que Aristóteles tenta esclarecer aquilo que entende pela segunda parte da definição ao traduzir os sentidos que nela se encontrariam. De acordo com essa linha, ela atribui à definição novos critérios que antes não foram dados. A evidência textual de que essa parte poderia estar associada à noção de causa seria, então, um forte argumento contra [T1] e, conseqüentemente, contra [i1]. Ademais, essa segunda linha de interpretação tende a considerar como critério exclusivo revelado pela cláusula final a exigência pela relevância das premissas, aproximando a silogística a uma interpretação de lógicas relevantes. Enquanto a primeira parte descreve a forma geral de um argumento válido, a segunda parte dita que as premissas devem ser relevantes, de algum modo, ao argumento. Com isso, poder-se-ia formular como tese o seguinte:

[T2] Todo silogismo aristotélico é formal-esquemático e suas premissas devem ser relevantes ao argumento de modo que uma noção causal possa ser expressa.

Entretanto, uma decisão sobre qual dessas linhas interpretativas parece ser a mais acertada está longe de ser clara, uma vez que todas as exigências feitas em [T2] podem ser satisfeitas pela primeira parte da definição do silogismo, colocando em dúvida se essa última interpretação se atesta como a melhor. De acordo com isso, haveria, pois, uma forma alterada de [T1], mais forte, que seria capaz de competir com [T2]. A cláusula final, em função daquilo que se pôde notar, se encerra em uma disputa interpretativa que não tem solução imediata e requer atenção especial. A solução a que pretendemos chegar neste texto tenta decidir em favor de uma interpretação alterada de [T2], mostrando que, embora vale a interpretação mais forte de [T1], há um aspecto exclusivo à cláusula final, que terá algumas conseqüências muito interessantes para a silogística como sistema lógico.

Na primeira seção tentaremos mostrar em que medida a noção de validade lógica não pode ser elemento de destaque na definição de um silogismo. Quando se trata intuitivamente a noção de validade lógica, se faz uso das noções de possibilidade e de verdade. Entretanto, como tentaremos discutir, uma tal noção não procede para a silogística, pois Aristóteles propõe em *APr.* II.2-4 uma forte distinção entre o argumento lógico e uma interpretação com valores de verdade. Nesses argumentos, Aristóteles tenta determinar em que medida uma conclusão verdadeira se segue de premissas falsas e

utiliza para comparação a forma esquemática da silogística como critério e não as noções de verdade.

Derrubada essa interpretação que dependia da noção de validade lógica, tentaremos estabelecer, na segunda seção, uma interpretação mais forte, em defesa de [i1]. Como o objetivo é evitar que [T2] prevaleça, o fim a que se pretende chegar é encontrar na primeira parte da definição as noções de relevância e a noção de causa que se associa à cláusula final com o exemplo de *RSof*. Uma tal interpretação é possível a partir da análise lógica sobre uma particular exigência aristotélica na primeira parte da definição, a saber, que 'algo diferente se segue por necessidade'.

Embora os resultados da segunda seção se mostrem positivos, há alguns problemas de precisão dessa nova interpretação. Isso também é o caso quando se aplica à silogística a noção de relevância. Ela apresenta uma exigência de relevância, mas permite que o argumento, isto é, o conjunto de premissas, embora relevante, seja alterado mediante adição de outras premissas. Essa possibilidade traz consigo o problema de não ser possível a delimitação de qual seria o conjunto relevante em cada argumento. Para solucionar esse problema, lançamos mão de *Top.* VIII.11, onde Aristóteles apresenta uma importante crítica a certos pontos da silogística que permite uma nova interpretação para a cláusula final, decidindo a favor de [i2].

A quarta seção deste texto irá tratar das consequências que a interpretação da cláusula final traz na seção anterior. Procurou-se estabelecer um critério de relevância que fosse determinado e foi possível encontrá-lo. Entrementes, além disso, encontrou-se uma série de consequências que alteram significativamente a compreensão da silogística como um sistema lógico. Não se trata mais de um sistema de lógica clássica, como se poderia supor, mas de um sistema forte que nega uma regra estrutural daquele sistema.

Por fim, nas considerações finais, na seção quinta, tentamos colher os principais resultados, favorecendo uma interpretação alterada em que a cláusula final indica, de fato, algo distinto da primeira parte, muito embora aceite e destaca alguns pontos como causa e relevância.

I

Embora a menção da cláusula final em *RSof*. parecer servir como crítica à posição geral dos defensores de [i1], a saber, que a segunda parte da definição da silogística ([ii]) não seja distinto da primeira parte ([i]), mas apenas uma ênfase em um aspecto lógico do silogismo, ela não se mostra útil para derrubar a interpretação de [ii] em [T1], isto é, que cláusula final apenas enfatiza a validade lógica do silogismo. Em geral, se diz que um argumento é válido se e somente se não for possível que o conjunto de premissas seja verdadeiro e a conclusão falsa, o que pode ser reconhecido como noção

intuitiva de um argumento válido¹. Essa noção de validade lógica não é sem problemas e, desde tempos antigos, gerava disputas sobre sua própria correção. O foco dessas disputas era o problema que se tinha ao aceitar que um conseqüente pudesse ser verdadeiro a partir de antecedente falso. Como se constata a impossibilidade de um caso, todos os demais casos seriam aceitos, entre os quais, alguns seriam aceitos por vacuidade². Aristóteles não negaria a descrição intuitiva da validade lógica do argumento, no entanto, é pouco provável que ela teria admitido que algo valha vacuamente. Mais difícil ainda seria conceber que Aristóteles fosse admitir uma tal situação como suficientemente relevante para enfatizá-la como aspecto importante de seu sistema lógico em sua definição do silogismo. Em razão disso, deve-se encontrar evidências textuais a partir das quais seja possível determinar uma posição aristotélica a respeito da validade lógica.

Em *APr.* II.2 uma descrição semelhante à noção intuitiva de validade lógica se detém em um estudo mais pormenorizado sobre o grande problema associado a ela. De fato, Aristóteles enuncia, no início do texto, todas as combinações possíveis de valores de verdade e dita que o único caso falso seria, efetivamente a situação em que o conjunto de premissas é verdadeiro e a conclusão, falsa. Esse tipo de análise leva o leitor incauto a supor que Aristóteles poderia estar lidando com uma noção de implicação material, dado que a tabela de verdade que pode ser formada a partir de sua descrição se conforma à tabela desse particular conectivo lógico. Em seguida, ele traz possíveis razões para justificar o porquê da conclusão ser necessariamente verdadeira, quando suas premissas também o são:

Πρῶτον μὲν οὖν ὅτι ἐξ ἀληθῶν οὐχ οἶόν τε ψεῦδος συλλογίσασθαι, ἐντεῦθεν δῆλον. εἰ γὰρ τοῦ Α ὄντος ἀνάγκη τὸ Β εἶναι, τοῦ Β μὴ ὄντος ἀνάγκη τὸ Α μὴ εἶναι. εἰ οὖν ἀληθές ἐστι τὸ Α, ἀνάγκη τὸ Β ἀληθές εἶναι, ἢ συμβήσεται τὸ αὐτὸ ἅμα εἶναι τε καὶ οὐκ εἶναι· τοῦτο δὲ ἀδύνατον. (*APr.* II.2, 53b11-6)

Em primeiro lugar, já está claro que a partir de itens verdadeiros não se infere silogisticamente coisas falsas. Pois, se for necessário do ser A, ser o B, então, do não ser B é necessário não ser A. Logo, se o fato de ser A for verdadeiro, então é preciso que o fato B seja verdadeiro, ou ocorrerá a situação de A ser e não ser ao mesmo tempo, o que é impossível.

Esse trecho apresenta alguns pontos de interesse, alguns dos quais não são tão evidentes, de imediato. Entre tais casos poder-se-ia contar com o enunciado da contra-positiva de um enunciado, antes de qualquer tipo de valoração ser feita. Assim sendo, se há uma relação de consequência entre A e B, vale que $\sim B$ implica em $\sim A$. Ora, se há, então, um caso de confirmação de A, isto é, sua verdade, o resultado não poderia ser $\sim B$, já que isso implicaria que $\sim A$. De certo modo, se chegaria à situação

¹ A noção de validade pode receber diversas interpretações entre as quais uma da teoria de modelos, na qual se considera que um enunciado é válido, quando não existir um modelo em que todo conjunto de onde o enunciado se extrai for verdadeiro e o próprio enunciado for falso. Nota-se que, a rigor, a noção intuitiva, nesse exemplo se mantém e é dessa noção que iremos tratar.

² Se diz de algo que esse vale por vacuidade quando não há uma demonstração clara, como seria o caso de dedução direta ou indireta, mas é preciso aceitar sua validade em função de não se opor em aspecto algum à definição. No caso da noção de validade, como a única proibição é dada na descrição, todas as demais são válidas, mesmo que seja contra-intuitivas.

de A resultar em $\sim A$. Mas o que isso quer dizer, de fato?

Deve-se ter em mente que o uso de letras como variáveis não é definido e pode substituir termos, expressões, enunciados completos e, como aqui, o conjunto de premissas. Ou seja, a relação entre A e B pode ser reconstituída, para uma compreensão facilitada, de modo que A seja substituído por Γ e B, por φ . Assim sendo, tem-se a consequência lógica $\Gamma \vdash \varphi$ ³, a partir da qual se infere que $\sim\varphi \supset \sim\Gamma$, o que representa o caso da contra-positiva. Mudou-se o símbolo lógico da consequência para um de inferência para preservar as condições dadas na descrição do silogismo e por não se tratar de um caso da contra-positiva ser uma consequência lógica. Como, então, se chega ao absurdo apresentado por Aristóteles? De certo modo, as considerações aqui apresentadas não tratam mais de uma consequência lógica própria, mas de outra relação, a qual permite avaliar a ambos os casos em um mesmo patamar.

Sendo assim, o argumento de Aristóteles pode ser entendido de acordo com o seguinte procedimento: assumamos $\Gamma \vdash \varphi$, de onde temos que $\sim\varphi \supset \sim\Gamma$. Considere o caso de $\Gamma \supset \sim\varphi$. Então, se assumirmos a verdade da relação anterior, então teremos que $\Gamma \supset \sim\varphi$ e $\sim\varphi \supset \sim\Gamma$, dada a hipótese inicial. Ora, por transitividade ter-se-ia que Γ e $\sim\Gamma$, o que é uma contradição e não pode ser sustentada. Logo, como a hipótese inicial era a possibilidade de valer $\Gamma \supset \sim\varphi$, quando já se tinha assumido que $\Gamma \vdash \varphi$, se conclui que a verdade de Γ não pode abrir a possibilidade para a verdade de $\sim\varphi$. Ou seja, assumindo que $\Gamma \supset \varphi$ e Γ , então, ter-se-á φ . Como corolário desse teorema pode-se assumir que não é possível um conjunto de premissas ter a disjunção de φ e $\sim\varphi$ como consequência lógica, isto é, $\sim(\Gamma \vdash (\varphi \vee \sim\varphi))$.

O ponto relevante dessa argumentação está no fato de Aristóteles assumir uma determinada relação como consequência silogística, a partir da qual um certo raciocínio será efetuado. Se algo fará com que essa informação seja falseada, ela será descartada. Para um neófito, não haveria nada de relevante em tal afirmação, mas essa permite afirmar que as considerações acima não dependem de uma interpretação a partir dos valores de verdade. Isso poderia servir como primeiro indício de que, porventura, não seria possível inserir a noção de validade aos moldes da noção intuitiva, muito embora tenha sido enunciada no início de *APr.* II.2.

Uma tal afirmação traz consequências inexoráveis para os demais casos que iremos avaliar. Se as noções de verdade não são determinantes para considerar a validade de um silogismo, qual seria o critério para atribuir a validade ao argumento quando seu conjunto Γ for falso? Ora, a falsidade de um conjunto formado por mais de um elemento não denota a falsidade de cada um desses elementos. Eis um limite que se estabelece entre a lógica proposicional e a silogística, pois ao passo que a negação de

³ Deve-se notar que o símbolo utilizado para a consequência lógica não equivale à noção de consequência sintática. Seguimos os resultados do trabalho de Lear, os quais apontam para o fato de não ser possível uma distinção em dois conceitos de consequência lógica, como é corrente hoje em dia na lógica. Julgamos que o sistema aristotélico tenha uma noção unificada com uma consequência simples, ou seja, uma linguagem já interpretada.

uma fórmula atômica apenas indica a negação de uma sentença a que essa fórmula corresponde, a negação de um conjunto não-unitário eleva o número de possíveis casos que satisfazem tal estado. Para melhor ilustrar essa circunstância, apresentaremos, inicialmente, a tradicional relação entre funções de verdade e seus ditos correspondentes lógicos:

$$[1] \quad \Gamma[v] \text{ sse } \Gamma \quad \square \quad \Gamma[f] \text{ sse } \sim\Gamma$$

$$[2] \quad \Gamma \quad \square \quad (p \wedge q)$$

$$[3] \quad \sim\Gamma \quad \square \quad \sim(p \wedge q)$$

$$[4] \quad \sim(p \wedge q) \quad \square \quad \sim p \vee \sim q$$

Em outros termos, basta que pelo menos um dos elementos de Γ esteja errado para falsear todo o conjunto. De imediato volta a questão de que modo um conjunto falso de premissas obtém conclusão verdadeira ou não. Afinal, não se trata mais de uma única fórmula atômica a partir da qual a inferência se dá, mas se trata de um conjunto de vários elementos, cada qual podendo se comportar de modo distinto.

Tratando-se de um silogismo padrão, isto é, um argumento com duas premissas, há, então, ao menos três casos em que ocorre um falseamento do conjunto de premissas, a saber: [c1] a premissa maior é falsa e a menor é verdadeira, [c2] a premissa maior é verdadeira e a menor é falsa e, por fim, [c3] em que ambas as premissas são falsas. Há, no entanto, uma ambiguidade natural que deve ser levada em consideração, isto é, a noção de negação a ser utilizada. Ao se tomar como exemplo um enunciado afirmativo universal, sua negação não apresenta informações suficientes quanto à quantia de elementos relacionados satisfazem a propriedade negada. Ou seja, a negação de um enunciado universal pode denotar pelo menos um elemento a ele relacionado que não assume a propriedade descrita ou a todos os elementos que não satisfazem tal propriedade, isto é, há a possibilidade da contra-parte ser o enunciado contraditório ou o seu contrário, respectivamente.

Levando essas possibilidades de falseamentos em conta pode-se complementar as possibilidades acima, fazendo uma permutação dos tipos de negação correspondentes à falsidade. Assim sendo, um conjunto de premissas é falso quando [c1¹] a premissa maior é totalmente falsa ou [c1²] parcialmente falsa, quando [c2¹] a premissa menor é totalmente falsa ou [c2²] parcialmente falsa ou quando [c3¹] ambas as premissas são totalmente falsas ou [c3²] parcialmente falsas [c3³] a maior é totalmente falsa e a menor parcialmente falsa ou, por fim, [c3⁴] a premissa maior for parcialmente falsa e a menor, totalmente falsa. Como foi apontado, essa ambiguidade somente pode ser considerada no caso de se negar um enunciado universal. No caso dos enunciados particulares, sua negação será, *a fortiori* sua contraditória, não havendo, pois, ambiguidade alguma com as noções correspondentes de verdade.

Dadas essas condições de avaliação, Aristóteles passa a fazer nos capítulos seguintes um estudo exaustivo dos casos em que o conjunto falseado pode obter premissas verdadeiras e em quais casos isso é forçosamente descartado. O critério empregado para determinar quais inferências

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – N.º.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	---------------	---------------	---------

possivelmente resultarão em conclusões verdadeiras ou falsas é uma avaliação se os correspondentes verdadeiros dos enunciados falsos formam ou não um silogismo válido. Um clássico exemplo desse critério é um *Barbara* que respeita o caso [c1¹]. Isto é, o argumento será formado por uma premissa maior totalmente falsa, cujo correspondente verdadeiro é sua proposição contrária, e uma premissa menor verdadeira. Suponhamos, pois, a premissa maior $B a A$, à qual atribuímos o índice [F^o] para marcar [c1¹], sendo a premissa menor $C a B$ verdadeira, a conclusão válida seria $C a A$. Mas qual o valor de verdade que incide sobre a conclusão? Ora, o correspondente verdadeiro, nesse caso, é a premissa maior tal que $B e A$ é verdadeira. Isso, porém, acarreta uma outra conclusão, a qual não é compatível com a conclusão anterior. Visto que não pode haver consequência lógica tal que se gera a disjunção entre dois enunciados incompatíveis, como foi apontado no teorema acima, e não pode ser o caso da verdade do conjunto de premissas resultar em uma conclusão falsa, então $C e A$ passa a ser a conclusão verdadeira e $C a A$, falso.

Com base nesse exemplo, pode-se formular um critério concreto pelo qual a verdade da conclusão a partir de premissas falsas é possível. Viu-se que a razão pela qual não foi possível obter uma conclusão verdadeira com o *Barbara* [c1¹], foi o fato do conjunto de premissas formado pelos enunciados correspondentes verdadeiros se adequar à forma lógica de um silogismo válido. Disso se pode inferir a seguinte regra adicional:

[ra1] um silogismo com conjunto de premissas falso terá conclusão falsa se e somente se (sse) o conjunto correspondente de premissas verdadeiras formar um silogismo válido.

Dessa regra adicional pode-se formar, então, um corolário que dita uma regra equivalente, a saber:

[ra2] um silogismo com conjunto de premissas falso terá conclusão verdadeira sse o conjunto correspondente de premissas verdadeiras não formar um silogismo válido.

Nota-se, pois, que Aristóteles não está ponderando sobre a validade lógica de um argumento silogístico, como um leitor incauto poderia imaginar ao ver as diversas valorações sendo apresentadas, as quais se assemelham ao conectivo lógico da implicação material. O fato de utilizar a forma lógica de um silogismo válido como critério para avaliar as condições de se atribuir um valor de verdade à conclusão em casos que na lógica proposicional seria apenas mantido por vacuidade, aponta para uma inversão dos objetivos de Aristóteles. Sua preocupação nesse conjunto de capítulos não seria de atestar os limites da validade da silogística, mas de utilizar a própria silogística para determinar casos dúbios de algumas interpretações.

Para se formar um conjunto consistente de regras adicionais, deve-se avaliar o único caso que na silogística apresenta uma exceção ao escopo das regras acima. Trata-se dos casos de *Cesare* e *Camestres*. Se assumirmos o caso [c3¹] para qualquer um desses dois silogismos, obteremos o mesmo resultado, visto que ambos os modos são simétricos entre si. Nesse caso não haveria uma contradição e seria o único caso em que um argumento com premissas falsas pode obter uma conclusão verdadeira,

mesmo que seu correspondente verdadeiro seja um argumento válido. Desse caso devemos, então, estender a segunda regra adicional de modo a gerar a consistência desejada. Assim sendo, a condição para que um argumento possa ter conclusão verdadeira a partir de premissas falsas é a seguinte:

[ra2'] um silogismo com conjunto de premissas falso terá conclusão verdadeira sse o conjunto correspondente de premissas verdadeiras não formar um silogismo válido ou se o silogismo formado for simétrico.

Confirmou-se, então, algo que foi mencionado acima e já afirmado por outros estudiosos, a saber, que não há uma relação entre a validade do argumento silogístico e as noções de verdade. Se os resultados acima forem corretos, as noções de verdade serviriam apenas para exemplificar algo que já seria consolidado formalmente através de critérios lógicos definidos. A distinção daquilo que é silogístico das noções de verdade não é algo trivial e deve ser analisado com cuidado. Quais são, pois, as consequências de se adotar uma tal separação? Em primeiro lugar, surge uma distinção mais clara entre a interpretação, seja como for compreendida, da formalidade lógica. Se ainda restava algum tipo de dúvida de como a silogística poderia ser entendida como distintamente formal, haveria nesse conjunto de textos evidências claras de que a silogística fora concebida como um sistema propriamente formal. Em segundo lugar, mesmo assumindo que a silogística seja um sistema interpretado, não seria totalmente desqualificada a sugestão de haver algum sistema lógico que adota noções semânticas e que esse sistema pode ser comparado com a silogística, mesmo que dependendo dela para decidir certos pontos.

Poder-se-ia perguntar, agora, a medida em que essa discussão contribui para a determinação de validade silogística. Embora a discussão se aproxime dos critérios semânticos utilizados para a determinação da validade lógica, como se faria na lógica clássica, e aceita a descrição intuitiva da mesma, a discussão acima tentou apontar para o fato das noções de verdade não serem determinantes no estabelecimento dessa noção, uma vez que elas mesmas são limitadas pela apresentação da consequência lógica. Isso não é uma recusa das noções de verdade como modelo de validação do silogismo, mas as limitações apontam para o fato do sistema silogístico ter sua formação e seu núcleo em considerações meramente formais.

O resultado relevante, então, a que se chega nesse conjunto de capítulos, não é a enunciação da validade do silogismo, pois essa já é assumida, mas o de revelar alguns aspectos metalógicos importantes, a saber: (i) há regras esquemáticas, pelas quais se delimita as possíveis valorações; em consequência disso, em parte, (ii) há um claro limite de aplicação às valorações das proposições individuais do silogismo. Ao se relacionar as noções de verdade à noção de consequência lógica, pode-se incorrer a problemas ao considerar ambas em um mesmo patamar. Traduzir as noções de verdade, como a negação, em uma forma lógica correspondente, pode resultar em problemas que são indesejáveis à noção de consequência lógica. Aristóteles é sensível a esse problema e tenta, ao final dessa discussão, dar uma prova disso. O argumento aristotélico é de difícil compreensão e o exemplo

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

utilizado deixa a desejar quanto ao esclarecimento de sua intuição sobre como resolver o problema.

Aristóteles inicia seu argumento com um resumo dos resultados gerais que sua teoria da delimitação das valorações dos elementos de um silogismo construiu. Nela, ele faz a consideração inversa do início da discussão. Não se trata mais do caso de precisar provar que a partir de premissas verdadeiras se obtém uma conclusão, também, verdadeira. Nesse momento, a preocupação se volta à consideração a partir da conclusão. Afinal, se a conclusão for falsa, o conjunto de premissas inevitavelmente também será falso, mas o mesmo não ocorre com a conclusão verdadeira, isto é, não é necessário que, a conclusão sendo verdadeira, alguma das premissas seja verdadeira. Há, pois, quatro casos que permitem uma conclusão verdadeira, em um dos quais, a conclusão seria necessariamente verdadeira (cf. 57a40). Ora, se apenas um desses quatro casos, justamente o caso padrão, determinar a verdade da conclusão, os demais apresentarão apenas uma probabilidade disso, mesmo que limitada, ou seja, dentre os três casos do falseamento de premissas haveria sub-casos que seriam inconcludentes, tendo-se em vista que seu conseqüente conflitaria com o caso real.

Essa crítica incide, então, sobre um problema de indeterminação que resulta ao se negar o conjunto de premissas. Afinal, se a falsidade de ϕ implica na falsidade de Γ , então há oito maneiras em que Γ pode ser falseado. No entanto, em cada modo silogístico há ao menos uma combinação de premissas falsas, cujo correspondente verdadeiro, isto é, o correspondente de $\sim\Gamma$, apresenta uma conclusão válida. Uma vez, então, que se parte da consideração da verdade de ϕ , há pelo menos uma possibilidade em $\Gamma(\phi)$, cuja conclusão real seria outra que ϕ . Isso levanta um problema da noção de negação, pois, dadas as alternativas, $\sim\Gamma^1$ pode ser distinto de $\sim\Gamma^2$, e assim por diante. Conforme existe essa indeterminação, as conseqüências também podem ser vistas na própria conclusão, a qual, a princípio, se manteria invariável. Ora, se a negação do conjunto de premissas for tal que seu correspondente de fato forme um argumento válido, ter-se-ia um argumento em que um mesmo enunciado nega a si mesmo, ou seja, um argumento que resulte numa em uma contradição.

Um modo de se reconhecer esse problema seria através da seguinte argumentação: assumamos $\Gamma\top\phi$, dessa relação de conseqüência obtém-se que $\Gamma\supset\phi$, para Γ e ϕ verdadeiros. Considere-se, então, Δ tal que esse equivalha à negação da verdade de Γ , ou seja, formalmente, é idêntico a Γ , mas seu correspondente verdadeiro é, propriamente, $\sim\Gamma$. Logo, por contraposição de $\Gamma\supset\phi$, obtém-se que $\sim\phi\supset\Delta$. Agora, existe um $\delta\in\Delta$ tal que $\delta\not\supset\phi$, pois o correspondente de fato de δ , digamos β , seja tal que $\beta\supset\sim\phi$. Ou seja, a crítica de Aristóteles está no fato de assumir a inferência $\Delta\supset\phi$, como equivalente a uma conseqüência lógica, isto é, $\Delta\top\phi$. Esse erro resultaria em assumir como garantido algo que lesa, inclusive, a validade lógica do argumento, uma vez que existe δ tal que $\delta\supset\sim\phi$ (cf. Ferreira [2012], pp. 58ss.).

De acordo com esses resultados, há uma clara distinção entre valores de verdade e a noção de conseqüência silogística, sugerindo que valores de verdade não são determinantes para estabelecer a validade do argumento. Essa parece ser garantida pela própria noção formal-esquemática do

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

silogismo. Esse ponto é muito relevante, pois confronta a interpretação de [T1], na qual a validade do silogismo teria um papel tão importante que merecesse uma contemplação especial com a cláusula final de sua definição. Ora, se não pode ser a noção de validade o ponto relevante a ser enfatizado pela cláusula final, haveria a possibilidade de adotar [T2] ou de tentar fortalecer [T1], substituindo a noção de validade por outras, as quais determinariam o objetivo dos defensores de [T1], a saber, de considerar a cláusula final apenas como ênfase sobre um aspecto da silogística que for considerado relevante. O próximo passo, então, será reavaliar as condições de se obter um enunciado mais forte de [T1].

II

De imediato, a possibilidade de se obter um enunciado forte tal que a cláusula final da silogística seja uma ênfase sobre um ponto específico depende de dois elementos, os quais já foram enunciados no início do texto, a saber, eles devem conter uma justificativa na primeira parte da definição tal que as premissas de um silogismo sejam relevantes para a conclusão e que tudo isso seja determinado por uma noção de causalidade, uma vez que essa noção foi explicitada na possível crítica a partir de *RSof*. A única estratégia que se pode utilizar para tentar estabelecer o fim proposto seria voltar a uma análise da própria definição para encontrar evidências que satisfaçam os critérios dados por [T2].

Em *APr*. I.1, Aristóteles introduz uma definição de silogismo que costuma ser dividida em duas partes, [i] uma descrição de um argumento lógico e [ii] uma descrição de uma propriedade desse argumento, como segue:

συλλογισμὸς δὲ ἐστὶ [i] λόγος ἐν ᾧ τεθέντων τινῶν ἕτερόν τι τῶν κειμένων ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει [ii] τῷ ταῦτα εἶναι. λέγω δὲ τῷ ταῦτα εἶναι τὸ διὰ ταῦτα συμβαίνειν, τὸ δὲ διὰ ταῦτα συμβαίνειν τὸ μηδενὸς ἕξωθεν ὄρου προσδεῖν πρὸς τὸ γενέσθαι τὸ ἀναγκαῖον. (*APr*. I.1, 24b18-22)

O silogismo é [i] um argumento em que, certas coisas tendo sido estabelecidas, algo diferente delas se obtém por necessidade, [ii] em virtude de serem as mesmas. Por 'em virtude de serem as mesmas' digo ser por causa dessas mesmas coisas que a conclusão decorre, e 'por causa dessas mesmas coisas que a conclusão decorre' entendo não ser preciso adicionar outro termo para o necessário ser gerado.

Para os defensores de [T1], a primeira parte da definição, marcada por [i], encerra todos os critérios a respeito do argumento, sendo que a cláusula final, marcada com [ii], seja uma repetição teórica daquilo que está dito anteriormente. Textualmente, isso poderia ser sugerido com o fato de [ii] estar ligado à noção de necessidade da conclusão, ou seja, ela seria uma explicação de um aspecto que ocorre na parte anterior. No entanto, uma outra lição sugere que sua relação seja com o próprio argumento e suas premissas, de modo que um certo conjunto determinado de premissas seja aquele a formar a conclusão por necessidade. Mas esse não é o único desafio exegético que esse trecho oferece.

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

A primeira parte da definição, embora se assemelhe à definição de um argumento da lógica clássica, tem algumas diferenças. Uma das mais interessantes diferenças estaria dada, justamente, na afirmação de Aristóteles que 'algo diferente delas se obtém' a partir das premissas, a qual pode ser interpretada logicamente da seguinte maneira: $\Gamma \top \varphi, \Box x (x \in \Gamma, \varphi \neq x)$. Essa interpretação sugere a negação aristotélica de um axioma fundamental da lógica clássica, a saber, o fato de um enunciado ser a consequência lógica dele mesmo, ou formalmente, $\varphi \top \varphi$. Esse fato gera uma série de restrições à lógica clássica, sobretudo à noção da consequência material. Ao negar esse axioma, Aristóteles recusa qualquer forma de se obter um argumento com conclusão igual a uma premissa, ou seja, qualquer argumento tal como $p \top p$; $p \wedge q \top p$; $p \wedge q \top q$; $p, q \top p$; $p, q \top q$. Por resíduo, esses argumentos iriam formar tautologias, as quais são criticadas por um elevado número de estudiosos da lógica, em razão de formarem ditos paradoxos de implicação material e de implicação estrita. Embora sejam tautologias, são chamados de paradoxos em virtude de tornarem alguma das premissas irrelevante para a conclusão, não importando se essas são verdadeiras ou falsas, pois a conclusão sempre garantirá a verdade da implicação. Por sua vez, ao negar esses enunciados, Aristóteles se compromete com uma interpretação de lógica relevante para a silogística, tal como seria, originalmente sugerido por [T2].

Esse ponto simples é suficiente para se alterar as considerações originais de [T1] e adotar uma interpretação mais forte, aceitando critérios que originalmente tinham sido imaginados para [T2]. Mais que isso, essa interpretação mais forte já seria suficiente para invalidar a tese de [T2], a saber, que a noção de relevância das premissas seria um critério exclusivo à cláusula final. Entretanto, ela não é suficiente para dar conta da crítica com base em *RSof*. Resta, então, verificar se há uma possibilidade de se compreender em [i] a noção de causa da conclusão. A noção de causa aplicado ao caso dos silogismos é suficientemente complexo para merecer um tratamento individual e tentaremos nos concentrar apenas sobre a possibilidade de se encontrar em [i] elementos suficientes para evitar [T2], tal como foi proposto.

À primeira vista, parece não haver algum elemento em [i] que sustente qualquer interpretação propriamente causal para a silogística. Dela se obtém critérios esquemático-formais para o estabelecimento dos silogismos. Há a exigência de haver mais de uma premissa para se obter uma relação lógica apropriada e a recusa que forma a exigência pela relevância das premissas. O único candidato possível para se obter uma tal noção seria a noção de necessidade que surge no final da primeira parte da definição de silogismo. A noção de necessidade embutida nessa relação está longe de ser trivial e requer alguns esclarecimentos. Afinal, o que quer dizer algo 'seguir-se por necessidade'? Em que sentido isso é enunciado? Eis o problema a ser enfrentado em [i].

Em *APr.* I.10, Aristóteles, claramente, dissocia a noção de necessidade da interpretação da lógica modal. De acordo com esse texto, pode-se conceber a necessidade da conclusão independente o valor modal do enunciado. Dizer, então, que q se segue 'por necessidade' de p, não implica em dizer que se é o caso de p, então é o caso necessário de q. Não se tratando do operador lógico, a noção de

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

necessidade recaí sobre o próprio argumento, isto é, o argumento apresenta uma relação que se descreve como necessária entre seus elementos 'p' e 'q'. Embora seja ainda muito vago, o fato de estar atrelado ao argumento como um todo indica que a necessidade incide sobre a noção de consequência silogística. Um outro modo de enunciar essa situação seria dizer que as premissas são necessariamente suficientes para a conclusão, ou seja, p é necessariamente suficiente para q.

Embora seja uma noção que incida sobre a noção de consequência silogística, dizer que algo é necessariamente suficiente, embora se distinga da noção modal, enquanto operador lógico, não revela muito sobre uma interpretação de consequência silogística. Tudo que se pode afirmar com a expressão de algo ser 'necessariamente suficiente' é uma possível distinção entre validade dedutiva, na qual o conjunto de premissas é suficiente para a conclusão e não possibilita um contra-exemplo, quando se atesta a veracidade desse conjunto, e a validade indutiva, na qual um conjunto de premissas é suficiente para uma conclusão, mas não garante a própria conclusão. Dizer, então, que um conjunto de premissas é necessariamente suficiente para uma conclusão significa não apenas que a conclusão de um argumento é o resultado de uma inferência lógica, válida, mas também que as premissas garantem a afirmação que se faz na conclusão. Em contraposição a essa noção, a validade indutiva de um argumento seria tal que não haveria uma garantia da conclusão, na medida em que sempre pode haver a possibilidade de um contra-exemplo, e só poderia ser traduzida como um conjunto de premissas sendo muito provavelmente suficientes para a conclusão, mas não necessariamente suficientes.

Parece, pois, que um critério que está ligado à noção de necessidade de uma inferência lógica é a noção de garantia da conclusão. Mas a mesma questão se aplica sobre essa nova descrição de um argumento lógico, a saber: em que sentido a conclusão é garantida? Além disso, uma vez que essa noção de garantia se extrai da noção de validade dedutiva de um argumento, deve-se questionar em que medida a noção de garantia se relaciona à noção de validade lógica desse mesmo argumento. Viu-se que Aristóteles tentou estabelecer critérios claros na silogística para determinar quais seriam as condições em que uma conclusão poderia assumir um valor positivo de verdade quando suas premissas são falsas. Naquela discussão identificou-se como um dos critérios a própria forma esquemática do argumento, em conjunto com os valores de verdade, para determinar essas possibilidades. Viu-se que um argumento perfeitamente válido poderia ser destituído em função de seus elementos não corresponderem à realidade.

De que modo se poderia, pois, dizer que uma conclusão é garantida pelo conjunto de premissas? Por um lado, há a própria forma esquemática do argumento que dá garantia de um resultado, mas não necessariamente de um resultado acertado. Por outro, há a condição adicional de não haver um conjunto de premissas melhor que possa substituí-lo ou alterar a conclusão, verdadeiramente. Por fim, parece haver mais um critério adicional para se obter essa noção, a saber, as premissas do argumento devem ser tais que o enunciado da conclusão seja não apenas uma conclusão lógica e verdadeira, mas que não haja a possibilidade de se gerar alguma evidência contrária. Esse

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

último critério será o elemento principal que possa distinguir adequadamente as noções de validade dedutiva e indutiva, mas que ainda requer elucidação, a fim de determinar seu sentido.

Essa investigação pode ter seu início na própria análise daquilo que se pretende dizer ao afirmar que algum p garante um determinado q . Dizer que p garante q pode ser traduzido para a relação seguinte: p dá garantia de q , o que revela duas possibilidades distintas de se interpretar essa relação. A primeira possibilidade para tal interpretação seria dizer que a noção de garantia incide sobre q , de modo que o resultado seja estabelecido de modo simples e único. Uma das primeiras noções de garantia, então, que se poderia apresentar seria, justamente, a garantia da conclusão em que q se apresentaria como invariável e sem exceções⁴. Ou seja, dizer que algo dá a garantia de q seria o mesmo que afirmar a unicidade da conclusão, o que estaria de acordo com a descrição dada em [i]. Uma outra maneira de se interpretar o enunciado 'p dá garantia de q', seria mencionar de que modo a noção de garantia incide sobre o conjunto de premissas p . Imputar ao conjunto de premissas a responsabilidade de garantir a conclusão, respeitando-se as condições anteriores, quer dizer que as premissas não apenas são suficientes para se obter a conclusão, mas são tais que engendram a conclusão. Dado esse raciocínio, não é de todo errado entender a garantia como certa noção da causa aplicado às premissas de um argumento lógico. Aristóteles, em vários momentos, alude a tal noção em diversas obras, embora não se detenha em um tratamento mais profundo dessa noção.

Pode-se dizer que a noção de causa da conclusão, a partir das premissas, é uma noção relevante que se encontra na análise da definição do silogismo. Se nossa interpretação estiver certa, ter-se-ia com essa interpretação da noção de necessidade, encontrada em [i], evidências suficientes para proteger a versão fortalecida de [T1] contra a possível crítica a partir de *RSof.*, o resultado que se estava procurando até o momento. Não apenas se conseguiu mostrar que [i] satisfaz as condições de [T2], mas também adicionou critérios que não seriam totalmente contemplados por essa interpretação. Isso, então, seria uma interpretação que impediria que [ii] fosse algo distinto na interpretação da definição do silogismo. Mas isso corresponde, de fato, à definição?

III

Quem defende a opção interpretativa [i2], enfrenta um problema significativo, cuja solução não é trivial, para a interpretação que pretendia. As noções iniciais que se tinha estabelecido para distinguir [ii] da primeira parte da definição se mostraram não apenas compatíveis com ela, mas também exigidas pela mesma. Em outros termos, essa interpretação falhou, a princípio. A única

⁴ Esse ponto poderia ser questionado, levando-se em consideração a conversibilidade do enunciado da conclusão, como seria admitido pelo próprio Aristóteles em *APr.* II.1. Por outro lado, pode-se dizer que as noções de conversão seriam uma etapa posterior ao argumento lógico que estabeleceu a conclusão. Nesse caso, mesmo que se possa afirmar que um silogismo com premissas suficientes para uma conclusão afirmativa universal garanta uma conclusão afirmativa particular, isso seria feito apenas como etapa secundária, enquanto consequência da própria conclusão e não do argumento.

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

possibilidade de se resgatar a desejada distinção seria a possível distinção entre os elementos já dados, todos os quais ainda são bastante vagos e superficiais, uma alteração de critério que não poderia ser prevista por [i]. Dos critérios principais que foram estabelecidos, os quais caracterizam a nova interpretação fortalecida de [T1], nenhum foi efetivamente caracterizado a ponto de se garantir exclusividade interpretativa. Em particular, merece destaque a noção de relevância que, desde o início, se apresentou como promessa de lançar luz sobre a própria silogística. A noção de relevância se apresenta como mais adequada para essa investigação pois permite que, de fato, seja interpretada de modos distintos a cada parte da definição, enquanto isso não seria possível com uma noção de causa.

Dizer que algo é relevante não quer dizer em que medida isso é relevante, nem até que ponto essa noção de relevância se aplica sobre o objeto desejado. No caso da silogística, a relevância se diz incidir sobre as premissas, isto é, as premissas são tais que a relação entre conjunto de premissas e conclusão seja dispensável. Viu-se com a negação do axioma da lógica clássica que diversos enunciados, reconhecidos por críticos da lógica clássica como paradoxos de implicação material e estrita. Esses enunciados são assim chamados de paradoxos em virtude do antecedente do raciocínio ser dispensável, ou seja, irrelevante. Adicionando certa noção de causa da conclusão que se obteve com a expressão de necessidade na definição, a noção de relevância até agora apresentada na primeira parte da definição é do conjunto de premissas ser tal que, caso fosse alterado, não mais teria a mesma importância para a conclusão desejada.

A noção primária que se obteve da silogística até o presente momento, então seria tal que não se impede a expansão do conjunto de premissas. Um conjunto de premissas, para ser necessariamente suficiente, precisa cobrir alguns pontos para ser considerado relevante. Isso significa que, enquanto alguns argumentos possam apresentar um número mínimo de premissas, outros dependem da adição de premissas para garantirem a conclusão. Em outros termos, não se tem um critério definitivo que possa garantir a relevância das premissas, a não ser um critério circunstancial e a exigência da conclusão não ser uma nova instanciação de uma das premissas. A partir disso, pode-se dizer que se um silogismo com duas premissas, isto é, condição minimamente suficiente para se obter a conclusão, não for relevante, ele deixa de ser um bom argumento, pois falhou em captar um dos critérios para a formação de um silogismo *stricto sensu*. Assim sendo, o critério de relevância representa um risco à silogística como sistema argumentativo no sentido de se permitir situações em que um argumento seria insuficiente, muito embora se adequasse formal-esquemáticamente.

Há, pois, uma distinção a ser feita para resgatar a própria silogística, a saber, deve-se formar critérios claros para distinguir entre argumentos bons e ruins. Os argumentos que satisfizerem os critérios para serem bons, serão chamados de silogismos *stricto sensu*, enquanto os demais não poderão ser chamados de tal modo. Isso é um problema que não encontra solução em lugar algum nos *Analíticos*. A única alternativa de se apresentar uma solução para tal aporia seria buscar uma resposta nos *Tópicos (Top.)*, obra que também trata de silogismos, mas muitas vezes é diferenciada por ter

objetivos que seriam outros aos dos *Analíticos*. Apesar disso, encontra-se em *Top.* valiosas informações a respeito da silogística, as quais devem ser levadas em consideração, como no presente caso, em virtude de se encontrar, justamente, os elementos a partir dos quais se possa formar tais critérios de um bom argumento.

Um trecho que contribui para uma análise mais detida de *tōi tauta einai* pode ser encontrado em *Top.* VIII.11, 161b19-33. Aristóteles faz um resumo de estratégias que uma pessoa pode utilizar na função de quem responde em um debate dialético. Após descrever uma série de fatores cuja percepção permite a recusa de um suposto argumento em contexto dialético, como estratégias que o oponente pode utilizar, as quais não são próprias à argumentação, o foco desse trecho é fazer uma reunião das características próprias que um argumento silogístico deve satisfazer para ser considerado bom. Aristóteles, então, descreve cinco vícios que podem ser detectados em um argumento, vícios esses que competem à própria argumentação, isto é, são próprios dos argumentos e não partem de critérios outros. Em outros termos, as críticas aqui tecidas podem ser levadas em consideração para o estabelecimento de critérios positivos para a silogística. Um outro ponto interessante é que a ordem na qual os critérios são formados, isto é, a ordem de apresentação dos vícios, funciona como progressão de critérios que levarão em conta os pontos anteriormente estabelecidos, formando uma série construtiva de críticas.

A primeira crítica, com a qual Aristóteles inicia sua análise sobre o argumento, apresenta como ponto central a noção de inconcludência a partir de um conjunto de premissas, isto é, que das premissas não se obtém uma conclusão silogística. À primeira vista, isso pode parecer um pouco estranho, sobretudo quando nessa crítica são apresentados como exemplos conjuntos de premissas com elementos falsos. Em caso desse tipo de crítica apenas se focar sobre a forma lógica dos modos da silogística, isto é, de criticar pretensos argumentos que não se encaixam em nenhum modo silogístico, não haveria problemas, pois a conclusão seria na realidade uma falácia do conseqüente, pois o argumento em si não seria capaz de acarretar uma conclusão. Em que sentido a falsidade de uma ou mais premissas pode ser inserida no tema de inconcludência de um silogismo? Duas possibilidades de interpretação despontam na tentativa de dar alguma solução, a saber:

[h1] os enunciados correspondentes verdadeiros formam um silogismo válido;

[h2] Aristóteles está preocupado em criticar procedimentos erísticos de argumentação.

A hipótese dada por [h1] se refere às restrições impostas por Aristóteles à noção de se obter uma conclusão verdadeira a partir de premissas falsas. Como se viu na seção anterior, Aristóteles reconhece a possibilidade de uma conclusão verdadeira se seguir de premissas falsas, mas ele o faz com algumas ressalvas. Viu-se que isso não seria o caso se os correspondentes verdadeiros dos enunciados em questão formam, eles mesmos, um silogismo válido. Eis seria um caso em que não seria possível obter uma conclusão de premissas falsas, muito embora a disposição dos termos apresente a forma válida de um modo silogístico. Por sua vez, a hipótese [h2] segue a interpretação proposta por Alexandre em

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

seus comentários a esse trecho⁵, ao considerar que o foco do problema não deve ser o uso aristotélico de inconcludente (*ἀσυλλογιστός*), mas sobre a aplicação desse tipo de crítica, como o faz no primeiro livro de *Física*.

De fato, Aristóteles não utiliza o termo 'inconcludente' para designar silogismos válidos. Se considerarmos [h1], o fato de desqualificar argumentos com premissas falsas, cujos correspondentes verdadeiros formam argumentos válidos, isso não significa que a estrutura do argumento seja invalidada ou inconcludente. Ora, levando isso em consideração, tem-se que [h1] não difere muito de [h2], exceto pelo detalhe que em [h2] a crítica se concentra sobre a atitude não-lógica de conseguir convencer o oponente do debate de uma asserção questionável. Em outros termos, enquanto [h1] levanta o ponto de em algumas situações não ser possível obter um argumento adequado, [h2] é mais geral e denota isso como estratégia argumentativa. Logo, ambas as hipóteses não se excluem mutuamente e, em razão disso, podemos utilizar [h2] como interpretação relevante, uma vez que é mais geral. Aristóteles parece, pois, ter em sua mira os argumentos empreendidos pelos eleatas e tece algumas críticas a respeito desses argumentos. Os vícios que são apontados são, então, a estrutura inválida do suposto argumento e a falsidade das premissas. Viu-se que, a rigor, o primeiro ponto nem sequer é uma crítica ao argumento, mas a constatação de que não há um, enquanto o segundo ponto se aplica propriamente a um argumento de fato.

Dessa primeira crítica, então, pode-se estipular dois critérios relevantes à construção de um bom argumento, a saber, sua forma válida e a verdade de seus elementos. Deve-se levar em consideração dois fatos a respeito da exigência da verdade das premissas, a saber, a noção de verdade não é responsável para atestar a validade de um argumento e, em decorrência disso, tampouco é um critério que é útil na definição daquilo que um silogismo deve ser, ou seja, é um critério extrínseco à argumentação e suas particularidades. Assim sendo, um argumento com premissas verdadeiras pode ser considerado um bom argumento, mas a falsidade das premissas não decide se isso é, ou deixa de ser, um argumento.

Os vícios da argumentação eleata podem receber outros aspectos que não são inseridos na primeira crítica aristotélica em *Top.* VIII.11. De fato, há a possibilidade de se ter um argumento válido, com premissas verdadeiras, o qual, mesmo assim, pode não ser considerado como um bom argumento. Nesse caso, o vício é muito mais sutil e difícil de ser reconhecido, pois, aparentemente, o argumento é adequado. Se o argumento for válido e tiver premissas verdadeiras, o vício que esse argumento pode cometer, de acordo com Aristóteles, é desse não ser adequado ao assunto tratado. Na estrutura silogística, esse vício é localizado no termo mediador, o qual não seria o termo apropriado para garantir a necessidade da conclusão, ou sua unicidade.

Esse vício é contemplado na segunda crítica que Aristóteles elenca no trecho em questão, em que o ponto criticado é o fato das premissas não se conformarem ao enunciado dado na conclusão. Em

⁵ Cf. 567.16-8

outras palavras, o critério que aqui parece ser levado em conta é a relevância das premissas, em particular, a relevância do termo mediador que age como justificativa principal para a relação que se dá entre os extremos na conclusão. Se ater a um critério de relevância já como segundo critério é um ponto extremamente interessante, pois ele se conforma diretamente com os resultados parciais colhidos na interpretação da primeira parte da descrição do silogismo. Entrementes, esse critério difere da descrição que $\Gamma\top\ \varphi, \Box x(x \in \Gamma, \varphi/x)$ do seguinte modo: o critério de relevância não mais é dado pela mera relação entre o conjunto de premissas e a conclusão, mas se concentra sobre um único elemento que, de fato, garante a relevância das premissas, a saber, o termo mediador. Como se viu antes, o papel que o termo mediador desempenha é fundamental, pois ele é o item capaz de relacionar adequadamente os termos extremos, os quais devem figurar como os elementos da conclusão.

É bastante intuitivo, pois, considerar que o termo mediador seja o item a garantir não só a conclusão, mas também de dar relevância às premissas, dado que ele as relaciona. Nesse caso, basta encontrar um mediador adequado entre todos os termos que relacionam os termos extremos. A sugestão aristotélica em *Top.* de como satisfazer uma tal exigência é a análise terminológica em suas diversas relações de gênero e diferença, a qual não nos deve preocupar nesta seção. No entanto, o problema que surge é que a noção de relevância é somente garantida em uma lógica de termos, o que deixaria de fora relações entre os termos, pois essas cadeias de raciocínio seriam representadas como silogismos viciosos, como é o caso de um silogismo de quatro termos, formando apenas duas premissas. Um tal argumento não obteria uma conclusão, pois não haveria um termo mediador apropriado.

A esse tipo de argumento Aristóteles dedica sua terceira crítica, a saber, a situação em que ocorre um argumento válido com premissas verdadeiras e termo mediador impassível de crítica, isto é, que garante a conclusão, tem a aparência de ser adequado, mas não o é. Para que esse argumento se torne efetivamente um silogismo, deve-lhe ser adicionado uma premissa que garanta a conclusão. O vício que se encontra nesse tipo de argumento é que suas premissas não são necessariamente satisfatórias para a conclusão, como se exige da descrição geral do silogismo. Entrementes, o ponto que Aristóteles critica ainda não é esse, pois se bastasse adicionar uma premissa que dê conta disso, não seria preciso uma crítica a esse tipo de argumento. Muitas vezes, pois, essa premissa pode ser omitida sem prejudicar a compreensão do argumento. O ponto que Aristóteles critica é na adição dessa premissa adicional, imprescindível para tornar o conjunto de premissas necessariamente suficiente para a conclusão, a proposição ser obscura e menos intuitiva que as próprias premissas que precisariam de elucidação dessa asserção.

A terceira crítica poderia corresponder a diversos critérios positivos, a saber, por um lado, a relevância de algumas premissas que não é dada pelo termo mediador, mas por uma nova premissa, a exigência dessa nova premissa garantir o papel do conjunto de premissas de ser necessariamente suficiente para a conclusão, isto é, de se conformarem com a validade dedutiva de um argumento, e,

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

por fim, a exigência pela simplicidade dessa última premissa. De modo geral, pode-se dizer que esses três critérios se encerram na exigência do conjunto de premissas ser necessariamente suficiente para garantir a conclusão, não sendo preciso escrutínio mais detalhado para os fins desta dissertação.

Os critérios que foram mencionados até o presente momento, por mais que pareçam distintos, satisfazem a todas as exigências apresentadas pela primeira parte da descrição de um argumento silogístico e podem ser resumidos da seguinte maneira: um bom argumento silogístico deve ser (a) um argumento válido, (b) como premissas relevantes, isto é, (b') o termo mediador deve ser adequado de modo a garantir a conclusão ou (b'') deve haver uma premissa adicional que desempenha esse papel, ou seja, não obscurece o sentido do argumento. Além disso, pode-se contar como critérios para um bom argumento a verdade das premissas, uma vez que de premissas verdadeiras não se pode seguir uma conclusão falsa, pois isso seria um indício de que o argumento não é válido.

Finalmente se chega, então, à quarta crítica, onde Aristóteles utiliza a cláusula final idêntica à ocorrência em *APr*: I.1. Dando sequência argumentativa a suas críticas, Aristóteles, tendo considerado o caso em que a adição de uma nova premissa é imprescindível para satisfazer as exigências da primeira parte da descrição do silogismo, se volta ao caso em que o número de premissas é excessivo. Ou seja, é preciso reduzir o número de premissas a fim de se obter um silogismo. Dado esse contexto, Aristóteles comenta em 161b29-30 que essa situação fere a cláusula final da descrição do silogismo. Eis a citação do trecho:

ἐνίοτε γὰρ πλείω λαμβάνουσι τῶν ἀναγκαίων, ὥστε οὐ γίνεται ὁ συλλογισμός. (*Top.* VIII.11, 161b29-30)
Às vezes, pois, se assume mais do que é preciso, de modo que o silogismo não vem a ser.

Esse enunciado, aparentemente simples, guarda algumas dificuldades, a começar pelo escopo da necessidade. Nesse exemplo, embora a discussão se dê no âmbito da lógica silogística, o escopo do termo que designa necessidade está diretamente atrelado às premissas. Não é o caso das premissas receberem algum operador modal de necessidade, como é considerado na silogística modal. A modalização que aqui ocorre é uma exigência que se faz sobre as premissas para satisfazer a conclusão. Isto é, dada uma certa conclusão que se queira provar, ela requer um conjunto específico de premissas tais que não só satisfazem os critérios anteriores e formem um argumento silogístico tal que elas desempenham a função de serem necessariamente satisfatórias para a própria conclusão. Mais especificamente, a noção de necessidade de que se utiliza depende da conclusão para avaliar se as premissas de fato se adequam para a obtenção da própria conclusão. Na medida em que a conclusão requer um conjunto específico de premissas, pode-se dizer que as próprias premissas são requisitadas, sendo esse o sentido apropriado da noção de necessidade de que se faz uso nessa afirmação.

A cláusula final da definição em *APr*: I.1, então, recebe um critério claro e obtém algumas consequências que serão de interesse para determinar o sistema silogístico em suas características

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

próprias. Entre essas características, ter-se-á alguns pontos que serão discutidos a seguir.

IV

Quando se trata relevância em termos lógicos, tem-se algumas possibilidades pelas quais se pode decidir. Isso é especialmente o caso quando se considera a relevância das premissas. Afinal, há numerosas possibilidades de se obter o aspecto desejado. Por exemplo, um caso canônico de consideração de relevância é quando uma consequência lógica não se diz monotônica. A monotonicidade é tal que, dada a consequência lógica $\Gamma \vdash \phi$, a adição de uma premissa α ao conjunto de premissas altera o resultado do argumento. Assim sendo, a nova relação se daria de modo que $\Gamma, \alpha \vdash \sim \phi$. Um exemplo interessante para tal caso é supor como premissa a seguinte asserção: 'todo fósforo pega fogo'. Se algo for um fósforo, de acordo com essa informação, ele poderá pegar fogo. Caso se suponha, porém, que o fósforo esteja molhado, essa inferência não mais será válida, uma vez que um fósforo molhado não tem mais a mesma capacidade de pegar fogo⁶. Esse exemplo serve para mostrar que a informação de o fósforo estar molhado era relevante para alterar o próprio argumento e a informação da conclusão.

No caso da cláusula final *tōi tauta einai* da definição da silogística, obteve-se o resultado de não se permitir premissas adicionais, irrelevantes à conclusão. Esse ponto é interessante, pois uma lição descuidada poderia entender que Aristóteles estaria a negar o fato da lógica ser monotônica, o que não corresponde à afirmação. As premissas adicionais são supérfluas e não fazem parte do argumento. Acontece apenas que muitas vezes tais enunciados são inseridos em uma arguição e são considerados como parte da argumentação, o que não corresponde à estrutura do argumento. Em outras palavras, Aristóteles não se compromete com um sistema de lógica não-monotônica, como se poderia supor, mas estabelece uma outra crítica. Para a quarta crítica ser compreendida, deve-se supor o caso em que o argumento seja tal que formal-esquemáticamente seja um argumento válido, cujas premissas são verdadeiras ou plausíveis, cujo termo mediador seja adequado ao enunciado final, isto é, seja relevante para tal, que não dependa da adição de informações para as premissas serem necessariamente suficientes e, por fim, que não tenha elementos desnecessários ao argumento. Não se trata, então, de um caso em que a conclusão deixa de ser necessária, pois nele há as premissas relevantes que são requisitadas pela conclusão. Por outro lado, não é um argumento tal que haja uma opção melhor para se formar a inferência e, enfim, é um argumento, uma vez que concatena enunciados, a fim de se obter uma consequência lógica.

⁶ Esse exemplo serve apenas para ilustrar uma certa relação em que intuitivamente não se preserva a monotonicidade do argumento. Evidentemente, esse enunciado traz problemas de ordem epistêmica que não são contemplados aqui e mereceriam atenção em outra discussão.

Todos os elementos para um bom argumento estão dados, mas não se concede esse estatuto em virtude de haver um excedente de premissas que não se enquadram ao argumento. Não é, pois, o caso dessa premissa condicionar uma outra conclusão, como seria o caso de uma lógica não-monotônica, mas se nega qualquer adição de enunciados ao silogismo. Se isso for traduzido em uma linguagem simbólica, a negação feita por Aristóteles seria de um argumento $\Gamma\top\phi$ para um argumento $\Gamma, \alpha\top\phi$, o que corresponde na lógica clássica à negação de uma regra estrutural, conhecida como *weakening*, isto é, um enfraquecimento do argumento, de modo a se aceitar uma nova premissa. Essa regra estrutural depende fortemente da monotonicidade de um argumento, uma vez que a conclusão jamais é alterada. A negação aristotélica, como tentou-se mostrar, não é sobre o aspecto monotônico da lógica, mas sobre a adição da premissa. Não é, pois, o caso de se alterar os resultados lógicos, mas sim uma lesa à exigência lógica dada pela cláusula final da definição.

Uma vez, levantado esse resultado, poder-se-ia questionar qual seriam as consequências de uma tal afirmação. De um ponto de vista da lógica formal contemporânea, não mais é possível de se analisar a silogística aristotélica como um sistema da lógica clássica, seja ela como for. Isso se deve à própria negação de uma regra estrutural da própria lógica clássica. Adicionado a isso, tem-se a recusa de aspectos de inferências materiais e estritas, dada pela recusa da auto-referência na primeira parte da silogística. Seja qual for a noção inferencial dada pela silogística, ela não será material, uma vez que não se permite a auto-inferência ou mesmo por não se permitir algo semelhante a isso⁷.

Isso, por sua vez, traz a consequência de Aristóteles não admitir qualquer inferência como logicamente importante para uma argumentação, muito menos para sua teoria de explicação científica, a qual é seu objetivo no conjunto dos *Analíticos*. Tampouco seria do interesse dele utilizar formas lógicas que fossem derivadas de inferências materiais⁸. Não valendo esses elementos, a única possibilidade de se interpretar logicamente um raciocínio seria a própria silogística. Com isso, se propõe uma interpretação muito forte para a lógica, como um todo: enquanto outros sistemas lógicos, muito embora tenham mais regras em comparação à silogística, Aristóteles reconhece apenas a silogística como modelo de explicação científica, não mais sendo possível outra forma para tal⁹.

De um ponto de vista formal-esquemático, o resultado dado pela cláusula final não apenas reafirma os resultados obtidos pela análise da primeira parte da definição do silogismo, como a noção de causalidade e a noção da relevância das premissas, mas também adiciona uma nova informação,

⁷ Isso pode ser verdadeiro sobre o exemplo que Barnes [2007] apresenta. Um caso típico de inferência material, pré-lógico, o qual seria, de acordo com Barnes, aceito por Aristóteles seria: 'Sócrates está correndo', logo 'Sócrates está se movendo'. O problema desse exemplo é que a noção de inferência lógica é aparente e se baseia sobre a distinção vocabular entre 'correr' e 'mover-se'. Aristóteles poderia aceitar a inferência como válida, mas dificilmente a aceitaria como inferência relevante, a qual seria expressa por um silogismo. Isso porque ambos os verbos pertencem a um mesmo grupo de verbos de movimento, os quais poderiam, enfim, ser reduzidos à auto-inferência, recusada por Aristóteles.

⁸ Cf. nota 5.

⁹ Aristóteles reconhece outros sistemas lógicos como válidos, conforme *RSof.* 5, onde se apresenta um argumento com apenas uma premissa como válido.

isto é, há um número máximo de premissas que serão tidas como relevantes para uma determinada conclusão. Um tal resultado não é inexpressivo, mas bastante importante, pois dá resposta ao que se pretendia mostrar, isto é, há para a consideração final da definição uma função que seja particular dela e não prevista pela parte antecedente. Em outros termos, a interpretação [i1], que tratava [ii] como mera ênfase de um aspecto lógico, é derrubada. Dever-se-ia, então, entender a cláusula final como um elemento independente na definição, o qual contribui à significativamente à silogística. Ademais, como segundo ponto importante, um tal resultado impede que argumentos com séries infinitas de premissas sejam considerados como silogismo. Esse ponto se apresenta como problema para quem tenta provar a consistência lógica, no lugar da completude, como dependendo de uma interpretação por compacidade¹⁰. Isso não impede que infinitos silogismos sejam criados como cadeia de premissas infinitas, mas impede que isso seja parte de apenas um argumento.

Por fim, de um ponto de vista exegético, esse resultado apresenta uma alteração significativa no próprio modo de se compreender a necessidade, conforme se apresenta na definição. Em *APr.* I.1, 24b18-22, notou-se dois usos distintos do termo de necessidade, um atrelado à necessidade da conclusão, a qual foi interpretada acima, a segunda relacionada à cláusula final. No segundo caso, em 24b21-2, se diz que 'nada mais é preciso ser adicionado para gerar o necessário', o que deve ser compreendido como tradução imprecisa da cláusula final, pois deveria ser substituído por 'nada mais poderá ser adicionado para se gerar o necessário'. Ademais, na seção anterior foi mencionado-se da interpretação de necessidade receber os contornos das premissas serem requisitadas pela conclusão. Elas não mais são elementos que determinam a necessidade da conclusão, como ocorre em [i], mas são tais que seu conjunto é minimalmente e maximalmente suficiente para a conclusão. Isso se justifica pelo fato da negação do *weakening* não cair sobre a monotonicidade lógica, mas sobre o fato da cláusula ser lesada e por isso não ser apropriadamente um silogismo. Há, então, uma alteração da noção de necessidade entre a primeira e segunda ocorrência de 'necessidade' em 24b18-22.

Embora não se pretenda tratar da noção de perfeição de silogismo neste texto, por se tratar de um assunto complexo demais para fazer parte deste texto, deve-se mencionar um fato que é importante para essa discussão. Trata-se da apresentação da definição da perfeição, a qual é idêntica ao final da descrição da cláusula final, exceto pela diferença desta apresentar o verbo 'gerar' ou 'vir a ser', enquanto nesse caso se lê 'mostrar' a necessidade. Essa diferença era utilizada para caracterizar cada item e partia do pressuposto que as noções de necessidade sejam iguais. Isso fica um pouco questionável a partir do momento em que se determina uma noção muito específica para o *tōi tauta einai*. Se fosse o mesmo uso, um silogismo perfeito seria aquele que evidenciasse um conjunto de premissas além de minimal suficiente, também seria o máximo suficiente. Como o critério seria evidência um silogismo como *Cesare* ou *Camestres*, os quais se adequam à definição de silogismo, não poderiam ser perfeitos por não evidenciarem que o conjunto de premissas seria o máximo

¹⁰ Lear chama isso de completude por compacidade.

suficiente para se obter a conclusão. Entretanto, não parece haver uma interpretação tal que isso não seja evidente, sugerindo a possibilidade de se tratar de três noções distintas de necessidade nos três exemplos. Isso porque se a consideração da perfeição adotasse a primeira noção de necessidade, não seria possível uma distinção entre os dois silogismos mencionados, ambos da segunda figura silogística, e o *Celarent*, da primeira figura silogística. Deixaremos esse assunto para investigações futuras.

No caso apenas da definição do silogismo, há, então, duas interpretações para a necessidade, uma que culmina na noção de causalidade entre premissas e conclusão, outra para se entender não apenas a relevância e a causa, mas também o fato de não ser permitido algo além das premissas estabelecidas para se obter a conclusão e sua necessidade. Caso se aceitasse francamente a monotonicidade da silogística, se teria a situação em que a adição de uma premissa irrelevante não alteraria o argumento, mas alteraria o conjunto de considerações minimais e maximais para se obter a conclusão e sua necessidade.

V

O resultado mais importante que se obteve foi a possibilidade de se defender a interpretação em que as duas partes da silogística, embora não sejam totalmente independentes agregam à silogística com nova informações que não estavam dadas anteriormente. Embora a interpretação fortalecida de [T1] se apresentou como algo que derrubasse [T2] e os defensores de tal interpretação, conseguiu-se apresentar uma versão fortalecida dessa última tese a qual pode ser formulada de seguinte maneira:

[T2'] Todo silogismo aristotélico é formal-esquemático e suas premissas devem ser requisitadas de modo a formarem um conjunto mínimo e máximo para se obter a conclusão.

Essa interpretação não nega que [ii] apresenta como exigência de relevância das premissas, mas determina que essa noção de relevância seja um elemento muito específico que não pode ser previsto por outros elementos da definição. Com a determinação de um novo sentido de necessidade, essa interpretação levantou a questão se seria possível relacionar de fato a noção de *tōi tauta einai* com a noção de perfeição de silogismo, ambas as quais eram utilizadas pela tradição interpretativa para determinar a noção de perfeição, considerando todas as instâncias de necessidade como equivalentes, possibilitando, ainda, questionamento futuro sobre a relação própria entre esses conceitos.

A negação de uma regra estrutural da lógica passou a ser um ponto relevante para a pesquisa sobre a silogística, uma vez que essa passa a ser um sistema de lógica sub-estrutural, contrária a outros sistemas de lógicas não-clássicos, os quais já tinham sido propostos anteriormente, como a interpretação da silogística como lógica intuicionista, conforme Lear [1979]. A vantagem de se considerar essa nova noção é a possibilidade de definir uma noção de consequência silogística que não dependa de uma distinção entre uma parte sintática e outra semântica. Ademais, ela representa um

<i>intuitio</i>	ISSN 1983-4012	Porto Alegre	Vol.7 – Nº.1	Junho 2014	p.43-66
-----------------	-------------------	--------------	--------------	---------------	---------

desafio em apresentar uma prova de consistência do sistema, uma vez que provas de completude e de compacidade são descartadas como efetivamente lógicas.

Referências

Obras de Aristóteles

- ANGIONI, L. [2009]. *Aristóteles: Física I-II*. Prefácio, tradução, introdução e comentários. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- MIGNUCCI, M. [1969]. *Aristotele: Gli Analitici Primi*. Traduzione, introduzione e commento. Nápoles: Loffredo.
- ROSS, W. D. [1936]. *Aristotle's Physics: a revised text with introduction and commentary*. Oxford: Clarendon Press.
- ROSS, W. D. [1958]. *Topica et Sophistici Elenchi*, Oxford: Clarendon Press.
- ROSS, W. D. [1949]. *Aristotle's Prior and Posterior Analytics: a revised text with introduction and commentary*. Oxford: Clarendon Press.
- SMITH, R. [1989]. *Aristotle: Prior Analytics*. Translated, with introduction, notes and commentary. Indianapolis/Cambridge: Hackett Pub. Co.
- STRIKER, G. [2009]. *Aristotle: Prior Analytics, Book I*. Translated with an introduction and commentary. Oxford: Clarendon Press.

Literatura secundária

- BARNES, J. [2007]. *Truth, etc.: six lectures on Ancient Logic*. Oxford: Clarendon Press.
- LEAR, J. [1980]. *Aristotle and Logical Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- FERREIRA, M. R. F. [2012]. *A Lógica de Aristóteles: problemas interpretativos e abordagens contemporâneas dos Primeiros Analíticos*. Tese de Doutorado. Campinas, SP.
- SMITH, R. [2012]. "Aristotle's Logic". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. URL= <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2012/entries/aristotle-logic/>>
- WALLIES, M. [1883]. *Alexandri in Aristotelis Analyticorum Priorum Librum I Commentarium*. Berlim: Reimer Verlag.

Recebido em: 13/03/2013

Aprovado para publicação em: 24/02/2014