Silogismos aristotélicos: argumentos válidos ou condicionais universalizados verdadeiros?[*]

John Corcoran

A questão

Durante séculos, a 'silogística' de Aristóteles foi entendida como uma codificação de argumentos válidos. No começo dos anos 1950, no entanto, Lukasiewicz (1957) propôs vê-la como outro tipo de codificação: a de certas sentenças condicionais verdadeiras universalizadas. (A noção tradicional de um argumento válido foi explicada essencialmente do seguinte modo [MATES, 1965]: um *argumento* é um par (P, c), onde P é um conjunto de sentenças [fechadas] e c é uma sentença; (P, c) é *válido* se c for a consequência lógica de P. Obviamente, essa explicação abrange o uso técnico – na lógica – dos termos 'válido' e 'argumento' (CORCORAN (1972a). Se p e q são sentenças abertas e Q é uma sequência de quantificadores universais – um para cada variável livre em ($p \supset q$) –, então $Q(p \supset q)$ é um condicional universalizado.) Lukasiewicz (1957) fundamenta sua proposta de interpretação sobre a premissa de que todos os silogismos formulados na parte relevante do *corpus* envolvem um equivalente do conectivo 'se... então' (p. 2). Em sua resenha do livro de Lukasiewicz, Austin (1952) conseguiu enfraquecer a proposta do lógico polonês apontando certas referências de silogismos como argumentos, assentindo ao mesmo tempo que

[*] Publicado originalmente como: Aristotelian Syllogisms: Valid Arguments or True Universalized Conditionals? *Mind*, New Series, Vol. 83, No. 330 (Apr., 1974), pp. 278-281. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/2252914 (acesso em 27/11/2019). Agradecemos ao autor por autorizar e estimular a publicação da presente tradução.

http://dx.doi.org/10.35920/1414-3004.2019v23n2p117-55

Lukasiewicz estava em grande medida correto em sua observação de que os silogismos eram formulados como condicionais. Diversos estudiosos (AUSTIN, 1952 e ROSE, 1968) enfraqueceram ainda mais a proposta de Lukasiewicz destacando que, em muitas circunstâncias, seria natural afirmar a validade de um argumento ao dizer que *se* as premissas forem verdadeiras *então* a conclusão necessariamente também será verdadeira. Se a evidência de Lukasiewicz é "precária"[1] (ROSE 1968, p. 25) para Prior, Patzig a considera convincente (1968, pp. 1-4). Em todo caso, nenhuma proposta até agora pareceu ser suficientemente convincente para nos fazer ver a questão como resolvida.

Mais informações sobre a questão podem ser obtidas examinando como os silogismos são estabelecidos no *corpus*. Em contextos normais, os argumentos são estabelecidos (como válidos) com uma conclusão deduzida da suposição de premissas usando regras de inferência pressupostas, onde as sentenças são estabelecidas (como verdadeiras) sendo deduzidas de outras sentenças previamente aceitas como verdadeiras. Assim, alguém seria levado a reconsiderar as passagens do *corpus* onde os silogismos são estabelecidos, para ver qual é o modo de validação que parece ser usado.

No entanto, a situação se complica devido à forma das sentenças em questão. Por exemplo, para estabelecer a verdade de:

(a) Para todo N, M e X, *se* M pertence a todo N e M não pertence a algum X, *então* N não pertence a algum X.

alguém naturalmente iria simplesmente *supor* que

(b) M pertence a todo N e M não pertence a algum X.

e deduzir

(c) N não pertence a algum X.

a partir da suposição e também das outras sentenças já aceitas como verdadeiras, omitindo a condicionalização e a subsequente generalização universal. É uma prática aceita, com efeito, até descartar quantificadores universais que precedem um condicional universalizado verdadeiro (LUKASIEWICZ 1957, p. 11). O resultado de todas essas convenções de abreviação pode parecer ser uma

[1] NT: O termo utilizado por Prior é '*flimsy*', que denota algo sem força ou sem solidez. Outras traduções possíveis seriam 'frágil', 'inconsistente', 'quebradiço(a)' ou, com mais criatividade, 'capenga'.

dedução do consequente (considerado como uma conclusão) a partir do antecedente (considerado como duas premissas). Ou seja, uma *prova* direta de (*a*) seria muito parecida com uma *dedução* direta para o seguinte argumento. (No condicional universalizado (*a*), as letras N, M e X são variáveis da linguagem-objeto que variam sobre a classe de 'universais' [homem, animal, planta etc.], enquanto no argumento (*d*), as letras devem ser consideradas como 'nomes ocasionais' substituindo 'nomes universais' arbitrários ['homem', 'animal', 'planta', etc.].)

(d) M pertence a todo N
M não pertence a algum X
____
N não pertence a algum X

Logo, um exame de casos diretos pode não ser conclusivo. Felizmente, a situação é diferente para os casos indiretos – e o estudo de Lukasiewicz é de utilidade aqui, ainda que seu uso presente aponte para uma conclusão em contradição com a visão de seu autor.

Eis uma longa citação de Lukasiewicz (1957):

> A prova de *Baroco* ocorre assim: 'Se M pertence a todo N, mas não a algum X, é necessário que N não pertença a algum X; pois se N pertence a todo X e M também é predicado de todo N, M deve pertencer a todo X; mas assumiu-se que M não pertence a algum X'. Essa prova é muito concisa e requer uma explicação. Ela é geralmente explicada da seguinte maneira:
>
> Temos que provar o silogismo:
>
> (1) Se M pertence a todo N e M não pertence a algum X, então N não pertence a algum X.
>
> Admite-se que as premissas 'M pertence a todo N' e 'M não pertence a algum X, são verdadeiras; então, a conclusão 'N não pertence a algum X' também deve ser verdadeira. Pois, se ela fosse falsa, sua contraditória 'N pertence a todo X' seria verdadeira. Essa última proposição é o ponto de partida de nossa redução. Como se admite que a premissa 'M pertence a todo N' é verdadeira, obtemos dessa premissa e da proposição 'N pertence a todo X' a conclusão 'M pertence a todo X' pelo modo Barbara. Mas essa conclusão é falsa, pois se admitiu antes que sua contraditória 'M não pertence a algum X' é verdadeira. Portanto, o ponto de partida de nossa redução, 'N pertence a todo X', o qual nos leva a uma conclusão falsa, deve ser falso e sua contraditória 'N não pertence a algum X' deve ser verdadeira.

> Esse argumento é apenas aparentemente convincente; ele não prova de fato o silogismo acima. (p. 54)

Lukasiewicz continua explicando a verdade óbvia (posto que o silogismo é um condicional universal) de que uma prova indireta deve tomar como hipótese *não* a negação da conclusão, mas sim a negação de uma frase inteira que, aliás, é facilmente "escrita":

(e) Para alguns N, M e X, M pertence a todo N e M não pertence a algum X, mas N pertence a todo X.

Alguém poderia então deduzir a partir de (*e*), usando outras sentenças aceitas como verdadeiras, uma sentença que contradiz uma das sentenças previamente aceitas. Nas palavras de Lukasiewicz (1957):

> A prova indireta do modo *Baroco* deve começar pela negação desse modo – e não pela negação de sua conclusão – e essa negação deve levar a uma afirmação incondicionalmente falsa – e não a uma proposição que é admitida como falsa apenas sob certas condições (p. 56).

Ele prossegue construindo uma prova desse tipo e então acrescenta: "Pode-se ver facilmente que essa prova genuína do modo *Baroco* por *reductio ad impossibile* é bem diferente daquela que é apresentada por Aristóteles".

Com esse último ponto, eu concordo. Mas sugiro que não se conclua que "Aristóteles não entende a natureza dos argumentos hipotéticos" (LUKASIEWICZ 1957, p. 58), mas que Lukasiewicz não entendeu a natureza dos silogismos aristotélicos. (O erro interpretativo de Lukasiewicz sobre a dedução indireta nos *Primeiros Analíticos* foi observado há vários anos por Iverson [1964, pp. 35-36], que era então aluno de William Parry).

A importância da questão

Embora crucial, qualquer referência sobre o porquê essa questão deveria ser importante está universalmente ausente do debate sobre ela. Minha opinião é a de que, *se* a visão de Lukasiewicz estiver correta, *então* Aristóteles não pode ser considerado o fundador da ciência da lógica. Com efeito, Aristóteles mereceria esse título não mais do que Euclides, Peano ou Zermelo, considerados fundadores, respectivamente, da geometria axiomática, da aritmética axiomática e da teoria dos conjuntos axiomática. Cada um desses três estabeleceu axiomatizações de corpos de informação *sem* desenvolver explicitamente sua lógica subjacente (no sentido de Church 1956, p. 317), ou seja, cada um deles estabeleceu axiomas e considerou como teoremas de seus sistemas aquelas sentenças que podem ser obtidas por deduções lógicas a partir dos axiomas, *mas* sem se preocupar em dizer o que é uma dedução lógica. Na minha opinião, a lógica deve começar com observações explicitamente relacionadas a questões que tratam da natureza de uma lógica subjacente.

Lukasiewicz (1957, pp. 14-15) defende que a lógica de Aristóteles era uma teoria cujo universo de discurso consistia em uma classe de universais e cujas relações primitivas eram as relações A, E, I e O, respectivamente: inclusão, disjunção, inclusão parcial e disjunção parcial. Ele aponta corretamente a analogia entre essa teoria e a teoria da ordem dos números – cujo universo é uma classe de números e cuja relação primitiva é a relação comum 'menor que' (<). Lukasiewicz também aponta corretamente que nenhuma teoria diz respeito à natureza do raciocínio lógico (*loc. cit.*). Segundo Lukasiewicz, a existência da lógica subjacente à teoria de Aristóteles *não* foi sequer suspeitada por Aristóteles (*idem*, pp. 47-49). (Talvez por causa de suas importantes contribuições à lógica proposicional, Lukasiewicz dê tanta ênfase à sua percepção de que ela foi pressuposta nas deduções de Aristóteles, *mas* ele também destaca em vários lugares [por exemplo *idem*, pp. 48, 63-64, 83-84] que pensa que Aristóteles pressupunha parte da lógica de quantificadores.)

Se Lukasiewicz está certo, então os estoicos foram os genuínos fundadores da lógica. Parece-me claro, entretanto, que nos *Primeiros Analíticos* Aristóteles estava desenvolvendo a lógica subjacente para as ciências axiomaticamente organizadas que ele discute nos *Segundos Analíticos* (cf. CORCORAN, 1972b; 1972c; 1973)[2].

Tradução de Constança Barahona[3] e Tomás Troster[4]

[2] (Acrescentado na prova): Desde a escrita deste artigo e de outros (1972b; 1972c; 1973) chegou ao meu conhecimento que Timothy Smiley desenvolveu uma interpretação da lógica de Aristóteles que concorda com minha própria interpretação em pontos substanciais. Seu trabalho – que vai além do meu em aspectos significativos – foi publicado em *Journal of Philosophical Logic* 2 (1973), 136-154 [disponível em: https://www.jstor.org/stable/30226974 (acesso em 28/11/2019)].

[3] Doutora, mestre e bacharel em Filosofia pela UFRJ. *E-mail*: barahona.ufrj@gmail.com.

[4] Doutor em Filosofia pela USP e bacharel e licenciado em Filosofia pela PUC-SP. *E-mail*: ttroster@gmail.com.

Referências

AUSTIN, J. L. 1952. Review of Lukasiewicz, *Aristotle's Syllogistic*. *Mind*, vol. lxi, pp. 395-404. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2251022 (acesso em 28/11/2019).

CORCORAN, J. 1972a. Conceptual Structure of Classical Logic. *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 33, pp. 25-47. Disponível em: http://bit.ly/corcoranCSCL (acesso em 28/11/2019).

CORCORAN, J. 1972b. Aristotle's natural deduction system. Abstract of presentation to Association for Symbolic Logic at the Annual Meeting, 27 December 1971. *Journal of Symbolic Logic*, vol. **37**, p. 437. Disponível em: https://doi.org/10.2307/2273026 (acesso em 28/11/2019).

CORCORAN, J. 1972c. Completeness of an Ancient *Logic. Journal of Symbolic Logic*, vol. 37, pp. 696-702. Disponível em: http://bit.ly/corcoranCAL (acesso em 28/11/2019).

CORCORAN, J. 1973. A Mathematical Model of Aristotle's Syllogistic. *Archiv für Geschichte der Philosophie*, vol. 55. Disponível em: http://bit.ly/corcoranMMAS (acesso em 28/11/2019).

CHURCH, A. 1956. *Introduction to Mathematical Logic*. Princeton: Princeton University Press.

IVERSON, S. 1964. *Reduction of the Aristotelian Syllogism*. Master's thesis in Philosophy, SUNY/Buffalo.

LUKASIEWICZ, J. 1957. *Aristotle's Syllogistic*. 2a ed. Oxford: Oxford University Pressa.

PATZIG, G. 1968. *Aristotle's Theory of the Syllogism*. A Logico-Philological Study of Book a of the Prior Analytics. Trad. J. Barnes, Dordrecht: D. Reidel.

MATES, B. 1965. *Elementary Logic*, New York: Oxford University Press.

ROSE, L. 1968. Aristotle's Syllogistic, Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.

Resumo

Publicado originalmente em 1974, este breve artigo de John Corcoran analisa algumas passagens da obra de Jan Lukasiewicz dedicada à silogística de Aristóteles, refutando a tese do lógico polonês de que os silogismos aristotélicos seriam condicionais universalizados.

Palavras-chave: Aristóteles, Lukasiewicz, silogística, dedução, sistema axiomático.

Abstract

Originally published in 1974, this short article by John Corcoran examines some passages of Jan Lukasiewicz's Aristotle's Syllogistic, refuting his thesis that Aristotelian syllogisms would be universalized conditionals.

Keywords: Aristotle, Lukasiewicz, syllogistic, deduction, axiomatic system.