

Oposição Lógica, Supressão Total e Lei de Anulação

Resumo

Neste trabalho ofereço uma alternativa ao Princípio de Explosão e sugiro que essa alternativa pode ser encontrada nas obras de Berkeley, Kant, Strawson e Feysabend.

Palavras-chave: Oposição lógica . Oposição real . Princípio de Explosão . Lógica não-monotônica . Lógica paraconsistente

Abstract

In this paper I offer an alternative to the Principle of Explosion and suggest that this alternative is present in the works of Berkeley, Kant, Strawson and Feysabend.

Key-words: Logical opposition . Real opposition . Principle of Explosion . Non-monotonic logic . Paraconsistent logic

Na lógica clássica vigora a seguinte lei: de uma teoria contraditória pode-se inferir validamente qualquer afirmação que possa ser expressa na linguagem dessa teoria. Essa lei recebe o nome de “Lei de Explosão” e, porque buscamos a verdade e não apenas inferências válidas, ela é relativamente inofensiva. Mas, apesar de ser relativamente inócua, há lógicas não-clássicas construídas como resultado da contestação da Lei de Explosão, ou seja, há lógicas não-clássicas nas quais para ao menos uma teoria contraditória ao menos uma afirmação que possa ser expressa na linguagem dessa teoria não pode ser inferida validamente. Há, certamente, modos distintos de rejeitar a Lei de Explosão;

1 Professor do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: sautter@terra.com.br

nas lógicas paraconsistentes, por exemplo, a Lei de Explosão vigora somente nos casos em que a afirmação contraditada é consistente. Um modo distinto de rejeitar a Lei de Explosão consiste em substituí-la pela seguinte lei: de uma teoria contraditória *não* se pode inferir validamente nenhuma afirmação. Neste trabalho explorarei esse segundo modo de rejeição da Lei de Explosão; mostrarei que há diversos filósofos do passado e do presente que, tácita ou explicitamente, sugeriram esse segundo modo de rejeição da Lei de Explosão. Para manter a uniformidade terminológica, denominarei “Lei de Totalização” à Lei de Explosão, e “Lei de Anulação” ao segundo modo, acima descrito, de rejeitar a Lei de Explosão. Sugerirei, com base em evidência textual, que a Lei de Anulação pode ser encontrada em Berkeley, Kant, Strawson e Feyerabend; o fio condutor do trabalho será uma obra kantiana pré-crítica.

A Lei de Anulação está relacionada a noções utilizadas e teses sustentadas na obra kantiana pré-crítica *Ensaio para introduzir a noção de grandezas negativas em filosofia* (Kant, 2005). Kant, nesse ensaio, caracteriza o gênero *oposição* e suas espécies: a *oposição lógica* e a *oposição real*.

Kant caracteriza a noção de *oposição* do seguinte modo:

Oposto um ao outro é quando um suprime aquilo que é posto pelo outro. (Kant, 2005, p. 57)².

Essa noção de *oposição* *qua* gênero é subdividida nas seguintes espécies:

[...] *Essa oposição é dupla: ou lógica, pela contradição, ou real, isto é, sem contradição.* [...] *Ela [a oposição lógica] consiste no seguinte: de uma única e mesma coisa, afirma-se e nega-se algo ao mesmo tempo. A consequência dessa conexão lógica é absolutamente nada (nihil negativum irrepraesentabile), como o exprime o princípio de contradição.* [...] *A segunda oposição, vale dizer, a real, é aquela em que dois predicados de uma mesma coisa são opostos, mas não pelo princípio de contradição. Aqui também se suprime algo que é posto pelo outro; contudo, a consequência é algo (cogitabile).* [...] *A consequência disso [de uma oposição real] é também nada, porém num outro sentido que o de contradição (nihil privativum, repraesentabile)* (Kant, 2005, p. 57-58)³.

2 Einander entgegengesetzt ist: wovon eines dasjenige aufhebt, was durch das andre gesetzt ist (Ak 2:171).

3 [...] Diese Entgegensetzung ist zweifach: entweder logisch durch den Widerspruch, oder real, d.i. ohne Widerspruch. [...] Sie besteht darin: dass von eben demselben Dinge etwas zugleich bejaht und verneint wird. Die Folge dieser logischen Vernüpfung ist gar nichts (*nihil negativum irrepraesentabile*).

Kant oferece inúmeros exemplos de uma e de outra espécie de oposição. Quanto à oposição lógica, ele a ilustra com o exemplo de um corpo que, ao mesmo tempo, e justamente sob a mesma relação, estivesse e não estivesse em movimento (Kant, 2005, p. 58). Quanto à oposição real, ele a ilustra com o exemplo de uma pessoa que tenha a haver uma dívida ativa e uma dívida passiva (de igual monta), e com o exemplo de um barco navegando de Portugal para o Brasil [!] tal que o trajeto que perfaz com o vento matutino, esse mesmo trajeto, mas em sentido oposto, ele retrocede mediante o vento vespertino (Kant, 2005, p. 59-60).

Essas noções de oposição, oposição lógica e oposição real podem ser adequadamente representadas como propriedades do operador de consequência sobre o conjunto de fórmulas de uma dada linguagem. O operador de consequência da lógica clássica é um operador de consequência de Tarski, mas o operador de consequência subjacente à proposta de Kant não o é. O operador de consequência de Tarski, a noção de lógica *stricto sensu* relacionada a esse operador, e a noção de lógica *lato sensu* são definidas do seguinte modo:

Dados uma linguagem formal L e o conjunto $\text{For}(L)$ das fórmulas de L , denomina-se *operador de consequência de Tarski sobre $\text{For}(L)$* a qualquer aplicação $C: \wp(\text{For}(L)) \rightarrow \wp(\text{For}(L))$ tal que, para todo $A, B \subseteq \text{For}(L)$, as seguintes propriedades são satisfeitas:

(Propriedade da reflexividade) $A \subseteq C(A)$

(Propriedade da monotonicidade) $A \subseteq B \rightarrow C(A) \subseteq C(B)$

(Propriedade da idempotência) $C(C(A)) \subseteq C(A)$

Um par ordenado $\langle \text{For}(L), C \rangle$, no qual $\text{For}(L)$ é o conjunto das fórmulas de uma linguagem formal L e C é um operador de consequência de Tarski sobre $\text{For}(L)$, caracteriza uma lógica *stricto sensu*, mas há lógicas *lato sensu* $\langle \text{For}(L), C \rangle$, nas quais $C: \wp(\text{For}(L)) \rightarrow \wp(\text{For}(L))$ não satisfaz uma ou mais de uma das propriedades acima mencionadas para o operador de consequência de Tarski sobre $\text{For}(L)$.

Para nos adequarmos à proposta de Kant, a propriedade da monotonicidade, da qual decorre $C(A) \cup C(B) \subseteq C(A \cup B)$ ⁴, precisa ser substituída pela seguinte propriedade relacionada à noção de oposição:

(Propriedade da supressão) $\exists A \exists B \neg(C(A) \cup C(B) \subseteq C(A \cup B))$

sentabile), wie der Satz des Widerspruchs es aussagt. [...] Die zweite Opposition, nämlich die reale, ist diejenige: da zwei Prädicate eines Dinges entgegengesetzt sind, aber nicht durch den Satz des Widerspruchs. Es hebt hier auch eins dasjenige aus, was durch das andere gesetzt ist; allein die Folge ist Etwas (*cogitabile*). [...] Die Folge davon ist auch Nichts, aber in einem andern Verstande wie beim Widerspruch (*nihil privativum, repraesentabile*) (Ak 2: 171-172).

4 $A \subseteq A \cup B$ e, portanto, $C(A) \subseteq C(A \cup B)$; $B \subseteq A \cup B$ e, novamente, $C(B) \subseteq C(A \cup B)$.

Essa propriedade de supressão pode ser especializada nas propriedades de supressão total e supressão parcial, relacionadas, respectivamente, às noções de oposição lógica e de oposição real, do seguinte modo:

(Propriedade da supressão total) $\exists A \exists B (\neg(C(A) \cup C(B)) \subseteq C(A \cup B)) \wedge C(A \cup B) = \emptyset$

(Propriedade da supressão parcial) $\exists A \exists B (\neg(C(A) \cup C(B)) \subseteq C(A \cup B)) \wedge C(A \cup B) \neq \emptyset$

A noção kantiana pré-crítica de oposição lógica encontra um precursor ilustre na obra de Berkeley. No texto *O analista*, de 1734, encontra-se a seguinte passagem na qual Berkeley concebe a noção de contradição como uma noção que satisfaz a Lei de Anulação, e que é formalizada com auxílio de um operador C que satisfaz a propriedade de supressão total:

Nenhuma Conclusão licita pode ser diretamente extraída de duas Suposições inconsistentes [entre si], nada há de mais manifesto do que isso. Você pode, de fato, supor qualquer coisa possível: Mas, depois, você não pode supor nada que destrua o que você primeiro supôs. Ou, se você o faz, você deve começar de novo [em latim, no original]. [...] Repito-o novamente: Você é livre para fazer qualquer Suposição possível: E você pode destruir uma Suposição com outra: Mas, então, você não pode reter as Conseqüências, ou qualquer parte das Conseqüências de sua primeira Suposição assim destruída [minha tradução]⁵.

Também o filósofo Strawson (1952), em *Introdução à teoria lógica*, concebe a contradição como supressão total, ao fazer diversas analogias entre alguém que profere uma contradição e diversas situações do cotidiano:

Suponhamos que um homem se ponha a caminhar para um determinado lugar, mas, no meio do caminho, vira-se e regressa. Isso pode não ter sido em vão. Talvez quisesse somente um pouco de exercício. Mas, do ponto de vista da mudança de posição, é como se ele nunca tivesse começado. Semelhantemente, um homem que se contradiz pode ter sido bem sucedido no exercício de suas cordas

5 Nothing is plainer than that no just Conclusion can be directly drawn from two inconsistent Suppositions. You may indeed suppose any thing possible: But afterwards you may not suppose any thing that destroys what you first supposed. Or if you do, you must begin *de novo*. [...] I repeat it again: you are at liberty to make any possible Supposition: And you may destroy one Supposition by another: But then you may not retain the Consequences, or any part of the Consequences of your first Supposition so destroyed (Berkeley e Wilkins, 2002, p. 19).

vocais. Contudo, do ponto de vista da divulgação de informação ou da comunicação de fatos (ou falsidades), é como se nunca houvesse aberto a sua boca. Profere palavras, mas não diz nada. Ou poder-se-ia compará-lo ao gesto de um homem que está por entregar um objeto, mas que o retém sem entregá-lo. Provoca expectativas que, em seguida, não cumpre, e este pode ter sido seu propósito. Similarmente, o propósito de um homem que se contradiz pode ser o de desconcertar. O ponto é que o propósito normal do discurso, a intenção de comunicar algo, foi frustrado pela contradição. Contradizer-se é como escrever algo para, depois, apagá-lo ou riscá-lo. A contradição se cancela e não deixa nada [minha tradução]⁶.

Finalmente, o filósofo da ciência Feyerabend, em *Contra o método* (1992), concebe a contradição como supressão total, ao comentar, em nota de rodapé, a variedade de condições nas quais teorias científicas são aceitas:

[...] Por conseguinte, simplicidade, elegância ou consistência jamais são condições necessárias da prática (científica). Considerações como essa são usualmente criticadas pelo comentário imaturo de que uma contradição “acarreta” tudo. Mas contradições não acarretam coisa alguma, a menos que as usem de certas maneiras. E as pessoas vão usá-las de certas maneiras somente se aceitarem algumas regras de derivação um tanto simplórias (Feyerabend, 2007, p. 38, nota de rodapé 1).

Para mostrar as dificuldades de uma lógica que incorpora as noções kantianas pré-críticas de oposição lógica e de oposição real, construirei, a seguir, uma lógica proposicional kantiana de oposições lógicas (LK), obtida a partir

6 Suppose a man sets out to walk to a certain place; but, when he gets half-way there, turns round and comes back again. This may not be pointless. He may, after all, have wanted only exercise. But, from the point of view of a change of position, it is as if he had never set out. And so a man who contradicts himself may have succeeded in exercising his vocal chords. But from the point of view of imparting information, of communicating facts (or falsehoods) it is as if he had never opened his mouth. He utters words, but does not say anything. Or he might be compared with a man who makes as if he had never opened his mouth. He utters words, but does not say anything. Or he might be compared with a man who makes as if to give something away and then takes it back again. He arouses expectations which he does not fulfil; and this may have been his purpose. Similarly, it may have been the purpose of a man who contradicts himself just to create puzzlement. The point is that the *standard* purpose of speech, the intention to communicate something, is frustrated by self-contradiction. Contradicting oneself is like writing something down and then erasing it, or putting a line through it. A contradiction cancels itself and leaves nothing (Strawson, 1952, p. 2-3).

de modificações das inferências da Lógica Proposicional Clássica (LPC) referentes à oposição lógica. A LK é caracterizada pelo seguinte operador de consequência C^* , obtido a partir do operador de consequência tarskiano C da LPC: $C^*(A)=\emptyset$, se $C(A)=\text{For}(LPC)$, e $C^*(A)=C(A)$, se $C(A)\neq\text{For}(LPC)$.

A título de ilustração, compararei, inicialmente, a LPC e a LK quanto ao grau de informação transmitido nos processos de inferência, e, depois, provarei que a LK não pode ser caracterizada semanticamente por matriz finita.

O seguinte critério de adequação estabelece uma ordem parcial quanto ao nível de informação veiculado por conjuntos de afirmações: dados dois conjuntos de afirmações comparáveis pela relação de inclusão conjuntista, o nível de informação veiculado pelo conjunto continente não é inferior ao nível de informação veiculado pelo conjunto contido, ou seja, o nível de informação não diminui com o acréscimo de afirmações. Utilizando esse critério de adequação aplicado a fórmulas, é fácil verificar que $C(A)=\text{For}(L)$, onde A é um conjunto de fórmulas que contém ao menos uma contradição lógica e $\text{For}(L)$ é o conjunto universo das fórmulas de uma linguagem. A justificativa procede do seguinte modo: $\text{For}(L)$ é um conjunto de fórmulas comparável com qualquer outro conjunto de fórmulas, ocupando o lugar de conjunto continente nessas comparações; isso significa que $\text{For}(L)$ tem o maior nível de informação, basta lembrar que $\text{For}(L)$ também tem ao menos uma contradição lógica e, portanto, ele relaciona-se com a menor quantidade de estados de coisas, mais precisamente, nenhum estado de coisas é admissível! Por um argumento similar mostra-se que o conjunto vazio tem o menor nível de informação entre os conjuntos de fórmulas. Resumindo: \emptyset tem o nível mínimo de informação e $\text{For}(L)$ tem o nível máximo de informação.

A prova da não-caracterizabilidade da LK por matriz finita procede por absurdo. Suponha que a LK tenha uma semântica matricial S e seja $p\in\text{For}(LPC)$. Para toda valoração v de S , se $v(p)$ tem valor distinguido e $v(\neg p)$ tem valor distinguido, $v(p)$ tem valor distinguido, ou seja, $p\in C^*({p, \neg p})$. Se não há valoração v de S tal que $v(p)$ tem valor distinguido e $v(\neg p)$ tem valor distinguido, segue-se vacuamente que $p\in C^*({p, \neg p})$. Mas $p\notin C^*({p, \neg p})$. Absurdo. Q.E.D.

Este último resultado sugere que a LK é uma lógica “selvagem”. Isso, porém, pode não ser de todo correto. A seguinte distinção pode mostrar que a LK é bastante bem comportada. Os operadores de consequência são *funções* que levam conjuntos de fórmulas em conjuntos de fórmulas. Se C^* é caracterizada como uma *função total*, então, de fato, C^* não é um operador de consequência de Tarski e a LK não é uma lógica *stricto sensu*, somente uma lógica

lato sensu. Porém, considere a seguinte caracterização de C^* como uma *função parcial*: C^* não está definida em A , se $C(A)=\text{For}(\text{LPC})$, e C^* está definida em A e é tal que $C^*(A)=C(A)$, se $C(A)\neq\text{For}(\text{LPC})$. Nesse caso, para os argumentos nos quais C^* está definida, C^* é um operador de consequência de Tarski e a LK é uma lógica *stricto sensu*!

Referências Bibliográficas

Para o texto original de Kant utilizou-se a paginação de *Kants gesammelte Schriften* na forma Ak <volume>:<página> e o texto original foi retirado de:

Kant, I. 1968 [1763]. Versuch den Begriff der negativen Grössen in die Weltweisheit einzuführen. In: _____. *Kants Werke*: Band II: Vorkritische Schriften II: 1757-1777. Berlin, de Gruyter, p. 165-204.

As referências às demais obras citadas neste trabalho, incluída a tradução da obra kantiana pré-crítica, são as seguintes:

Berkeley, G; Wilkins, D. R. (ed.) 2002 [1734]. *The analyst*. 40 p. Disponível em: <<http://www.maths.tcd.ie/pub/HisMath/People/Berkeley/Analyst/Analyst.pdf>>, acesso em: 04/02/2007.

Feyerabend, P. 2007 [1992]. *Contra o método*. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo, Editora da UNESP, 374p.

Kant, I. 2005 [1763]. Ensaio para introduzir a noção de grandezas negativas em filosofia [1763]. Tradução de Vinícius de Figueiredo e Jair Barboza. In: Kant, I. *Escritos pré-críticos*. São Paulo, Editora da UNESP, p. 51-99.

Strawson, P. 1952. *Introduction to logical theory*. Oxford, Oxford University Press, 266p.