

CLEVERSON LEITE BASTOS E PAULO EDUARDO DE OLIVEIRA

QUINE E O “PECADO” DA LÓGICA MODAL

Resumo: O presente trabalho pretende analisar as objeções de Quine à lógica modal. O trabalho evidencia que tais objeções dirigem-se às formas proposicionais e também às formas quantificadas. Como o próprio Quine faz, não se pretende aqui apresentar soluções, mas apenas levantar os problemas que o seu trabalho identificou. Este texto apóia-se, sobretudo, no importante estudo de Jaime Nubiola, intitulado *El Compromiso Esencialista de La Lógica Modal: Estudio de Quine y Kripke*. Inicialmente, serão apresentadas as seis objeções de Quine e, em seguida, será feita a análise de seus pressupostos.

Palavras-chave: Quine, lógica modal, análise crítica.

QUINE AND THE “SIN” OF MODAL LOGIC

Abstract: This study aims to examine Quine’s objections to modal logic. The study provides evidence that such objections are directed at propositional and quantified forms. As Quine, does not intend here to present solutions, but only to raise the issues that your work has identified. This text is based mainly on the important study by Jaime Nubiola entitled *The Essential Commitment of Modal Logic: A Study of Quine and Kripke*. Initially, we presented the six objections to Quine, then, will be made by analysis of their assumptions.

Keywords: Quine, modal logic, critical analysis.

De modo provocativo utilizamos a palavra “pecado” ao analisar este aspecto histórico da lógica modal. Isso se justifica porque, em paralelo ao renascimento do interesse pela lógica modal levado

a efeito por Lewis, encontraremos, a partir de 1941, anos afora até alcançar nossa década, uma crítica sistemática por parte de Willard Van Orman Quine, o mentor de tal expressão provocativa.

Advertimos que, para trazer aqui tal crítica sistemática, nos valeremos do estudo sobre Quine e Kripke feito Jaime Nubiola na obra *El compromiso esencialista de la lógica modal: Estudio de Quine y Kripke*, que tem sua origem, conforme o autor mesmo nos relata na introdução, em um seminário sobre Aristóteles e o essencialismo aristotélico, ministrado pelo professor Fernando Inciarte, em 1977, na Universidade de Münster.

Começaremos por apontar, observando a cronologia dos textos como faz Nubiola, as objeções mais sérias de Quine à lógica modal e, a seguir, como não poderia deixar de sê-lo, discorreremos sobre os pressupostos de tais objeções sem que, no entanto, apontemos soluções, visto que a intenção de Quine é mais levantar problemas do que resolvê-los, como ele mesmo afirma: “The effect of these considerations is rather to raise questions than to answer them”.¹

Daremos dois enfoques principais à nossa apresentação da questão: num primeiro momento, de a) a d), abordaremos as objeções dirigidas à lógica modal proposicional e, num segundo momento, em e) e f), traremos as objeções dirigidas mais diretamente à lógica modal quantificada. Inicialmente, faremos a apresentação das objeções de Quine e, sem seguida, a análise de seus pressupostos.

1. *As objeções de Quine*

Iniciemos pelas objeções dirigidas à lógica modal proposicional.

a) O primeiro aporte crítico de Quine acha-se em uma passagem de sua contribuição ao volume editado por Paul A. Schilpp em homenagem a Whitehead.² Nesse texto, Quine chama a atenção para o fato de que a lógica modal violaria dois princípios essenciais para a simplicidade e a conveniência da teoria lógica em geral, a

¹ Nubiola, J., *El compromiso esencialista de la lógica modal: Estudio de Quine y Kripke*, Pamplona: EUNSA, 1984, p. 37.

² Quine, W., "Whitehead and the rise of modern logic", in SCHILPP, Paul. A. [ed.]. *The Philosophy of Alfred North Whitehead*, New York, 1941.

Quine e o “pecado” da lógica modal

saber, o *princípio fregeano da funcionalidade da verdade* e, por violação deste, o *princípio de substituição*.³

b) No artigo de 1943, intitulado *Notes on existence and necessity*⁴ encontra-se o primeiro tratamento sistemático acerca das modalidades, marcando assim o início de uma argumentação que se desenvolverá com o passar do tempo pois, neste artigo, acham-se presentes as objeções básicas e a estratégia principal de Quine contra as modalidades. Ali Quine dirige-se contra os operadores modais em relação à quantificação, centrando sua atenção sobre o ponto de que *a admissão de operadores modais no âmbito dos quantificadores compromete a aceitação de uma ontologia intensional*.⁵

A argumentação de Quine estabelece (ou quer estabelecer) *as condições que devem satisfazer todas as respostas aceitáveis para a admissão das modalidades*,⁶ fundamentam-se em algumas noções importantes, como:

- b.1) Duas noções lógicas: “identidade” e “quantificação”;
- b.2) Duas noções semânticas: “designação” e “significado”;
- b.3) Introduce uma nova noção semântica, que constitui o centro de sua argumentação, a de “ocorrência puramente designativa” [*purely designative occurrence*].⁷

c) Em *The problem of interpreting modal logic*⁸ escrito contra uma tese de Carnap, Quine tem um duplo objetivo. Por uma parte, deseja mostrar a inconsistência da lógica modal e sua incompatibilidade com os princípios da lógica extensional por suas conseqüências ontológicas e, por outra, deseja dar uma explicação razoável da lógica modal proposicional.⁹

³ *Ibid.*, p. 29-30.

⁴ Quine, W., V. "Notes on existence and necessity", *Journal of Philosophy*, vol. 40, 1943.

⁵ Nubiola, J., *El compromiso esencialista...*, cit. p. 42.

⁶ *Ibid.*, p. 51.

⁷ *Ibid.*, p. 43.

⁸ Quine, W., "The problem of interpreting modal logic". *Journal of Symbolic Logic*, vol. 12, 1947.

⁹ Nubiola, J., *El compromiso esencialista...*, cit. p. 68.

d) Em 1953, Quine publica seu primeiro livro sobre filosofia da lógica, com o título *From a logic point of view*¹⁰. A importância desta obra está no fato de que, pela primeira vez, Quine relaciona a quantificação da lógica modal com o “essencialismo aristotélico”.¹¹ Na verdade, temos aqui duas objeções. Uma delas, na edição de 1953, que constitui a principal objeção à lógica modal proposicional, é de que os contextos modais estão afetados pela “opacidade referencial”. A outra objeção se apresenta em dois momentos distintos, conforme: na edição de 1953, Quine considera válido quantificar internamente contextos modais com a restrição de conservar somente aqueles objetos “x” tais que duas condições quaisquer que os determinem univocamente como “x” sejam equivalentes.¹² Na segunda edição revisada de 1961, que supõe o tratamento dado à questão modal em *Word and object*,¹³ além de retratar-se da posição admitida em 1953, Quine afirmará que a única possibilidade de desenvolver uma lógica modal quantificada estriba na aceitação do “ininteligível” essencialismo aristotélico.¹⁴

e) Ainda em 1953, no trabalho *Three grades of modal involvement*¹⁵ ele expõe os três níveis lógicos distintos nos quais o operador modal de necessidade pode ser usado e, por extensão, os demais operadores modais.¹⁶

f) No livro *Word and object*, já citado acima, Quine reitera sua opinião sobre a quantificação modal e sua crítica está dirigida contra a necessidade como *modalidade lógica*, isto é, contra o uso em lógica do operador “necessariamente” que afirma uma necessidade impessoal e incondicional.¹⁷

¹⁰ Quine, W., *From a logic point of view*, Cambridge, Harvard University Press, 1953a.

¹¹ Cf. Nubiola, J., *El compromiso esencialista...*, cit., p. 75.

¹² *Ibid.*, p. 116.

¹³ Quine, W., *Word and object*, Cambridge, MIT, (1960).

¹⁴ Cf. Nubiola, J., *El compromiso esencialista...*, cit., p. 108-9.

¹⁵ Quine, W., “Three grades of modal involvement”, *Proceedings of the XIth International Congress of Philosophy*, XIV, North-Holland, Amsterda, 1953b.

¹⁶ Cf. Nubiola, J., *El compromiso esencialista...* cit., p. 126.

¹⁷ *Ibid.*, pp. 136-137.

*Quine e o “pecado” da lógica modal*2. *Pressupostos das objeções*

a) De acordo com o *princípio da funcionalidade a verdade*, dois enunciados de igual valor de verdade são intercambiáveis, e segundo, o *princípio de substituição*, dois termos de uma identidade verdadeira são intercambiáveis em todos os contextos “*salva veritate*”. Pois bem, os operadores modais não são *funcional veritativos*, ou seja, o valor verdade de um enunciado regido por \Diamond , por exemplo, não depende unicamente do valor verdade de seu argumento. $\Diamond P$, por exemplo, será um enunciado verdadeiro quando P for verdadeiro; o que constitui a primeira parte desta objeção de Quine. A segunda parte da objeção, a violação do *princípio de substituição dos idênticos*, que é decorrente da violação do princípio anterior, Quine ilustra com um exemplo recolhido de Lewis,¹⁸ com o comportamento paradoxal do operador de possibilidade:

(1) \Diamond (número dos planetas do sistema solar < 7)

e

(2) \Diamond ($9 < 7$).

Considerando-se os enunciados na lógica modal, o primeiro seria admitido como verdadeiro e o segundo como falso, embora os enunciados possam ser insubstituíveis em função dos termos “9” e o “número dos planetas do sistema solar”, porque ambos os termos referem-se ao mesmo objeto, ou seja, o “número dos planetas do sistema solar = 9”.

No entanto, no sistema de Lewis, os enunciados possuem valor de verdade opostos e com isto resultam as seguintes questões:

- i) como é possível os enunciados (1) e (2) receberem valores opostos?
- ii) por que a inferência entre tais enunciados, por meio dos termos que designam um mesmo objeto, não é permitida?

Nesta primeira aproximação ao problema, Quine não aponta nenhuma solução para o paradoxo, limitando-se a registrá-lo e rejeitar todo e qualquer desvio do princípio extensionalista da função verdade.¹⁹

¹⁸ *Ibid.*, p. 31.

¹⁹ *Ibid.*, pp. 32-33.

b) Para entendermos a tese de Quine de que *a admissão de operadores modais no âmbito dos quantificadores compromete a aceitação de uma ontologia intensional*, isto é, conduzem a admitir um universo de discurso povoado de atributos, entidades abstratas etc,²⁰ devemos partir do que Quine entende por “existência” e “necessidade”. O sentido do ser expresso pelo quantificador “ $\exists x$ ”, que indica que “existe algum x tal que”, não conota existência em nenhum sentido espacial ou temporal particular, constituindo assim o que se pode denominar de *existência lógica*.²¹ A existência, neste sentido, deve ser entendida como pertencendo estritamente a um *domínio* ou *universo* de discurso, sem referência alguma a *designação* de objetos particulares,²² ou dito de outro modo, o sentido de “existência” que se expressa pelo quantificador “ $\exists x$ ” indica simplesmente que em um determinado universo de discurso – o universo que se especifique em cada caso – “existe certa entidade tal que”, vindo a variável a assumir a função de um pronome: se usa no “escopo” do quantificador para afirmar a quantificação em sua referência e se usa nos textos posteriores para referir-se ao quantificador correspondente. A conexão entre a quantificação e as entidades alheias à linguagem consiste no fato de que a verdade ou falsidade de um enunciado quantificado, ordinariamente, depende em parte do campo de entidades que admitimos como valores da variável “x”.²³

Quanto à noção de necessidade, que não está estritamente tematizada em “*Notes on existence and necessity*”, entre os diversos sentidos possíveis, Quine seleciona o sentido de *necessidade analítica*,²⁴ que será melhor analisado a seguir.

Dissemos que a argumentação de Quine, para constituir sua objeção às modalidades na obra que vimos tratando, baseia-se, segundo ele próprio indica na introdução,²⁵ e duas noções lógicas, duas noções semânticas e na inserção de uma nova noção semântica. Devemos, pois, também elucidar estes elementos e as relações entre eles, conforme segue:

²⁰ *Ibid.*, p. 42.

²¹ *Ibid.*, p. 38.

²² *Ibid.*, p. 39.

²³ *Ibid.*, p. 41.

²⁴ *Ibidem*.

²⁵ *Ibid.*, p. 43.

Quine e o “pecado” da lógica modal

i) *Designação*: é a relação de um nome com o objeto nomeado por ele, como, por exemplo, o nome “Cícero” designa o homem Cícero. Uma ocorrência de um nome na qual o nome se refere simplesmente ao objeto designado é qualificada por Quine como “ocorrência puramente designativa”.²⁶

ii) *Identidade*: Quine, na verdade, trata de dois princípios, a saber, o *princípio de identidade de si mesmo* e o *princípio de substituição*, este último também denominado por ele de *princípio de indiscernibilidade dos idênticos*,²⁷ porque considera o *princípio de substituição* como um dos princípios fundamentais que regem a identidade.²⁸ Segundo, o *princípio de substituição*, dado um enunciado verdadeiro de identidade, um de seus termos pode ser substituído pelo outro em todo enunciado verdadeiro e o resultado também será a verdade.²⁹ Entretanto, Quine, mesmo considerando o *princípio de substituição* como fundamental, propõe, com relação à designação, alguns contra-exemplos dos quais limitamo-nos aos enunciados verdadeiros:

(1) Cícero = Túlio

(2) “Cícero” = tem seis letras.

Aplicando o princípio em questão, tudo o que pode ser dito da pessoa de Cícero deve ser igualmente verdadeiro da pessoa de Túlio, uma vez que se trata da mesma pessoa. Em (2), o nome “Cícero” não é puramente designativo, como advertem as aspas, posto que tal enunciado não designa o homem Cícero, mas, sim, o *nome* do homem Cícero, “Cícero” tem seis letras. Tal fato nos impõe, portanto, a distinção entre *ocorrências puramente designativas* e *não puramente designativas*, implicando assim que os nomes (1) Cícero e (2) “Cícero” não são intersubstituíveis. Quine, de tal distinção, conclui que um enunciado não depende somente do *objeto* mas também da *forma* do nome e que tudo o que pode ser afirmado do *objeto* segue sendo verdadeiro quando nos referimos ao objeto com qualquer outro nome,³⁰ ou seja, Quine aceita a teoria clássica da identidade.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *Ibid.*, p. 45.

²⁸ *Ibid.*, p. 46.

²⁹ *Ibidem*.

³⁰ *Ibid.*, pp. 50-51.

iii) *Quantificação existencial*: o sentido de existência é o de “existência lógica”. Quanto à relação que se estabelece entre designação e quantificação existencial, Quine adverte que não é o mero uso de um substantivo, que pode ser usado de maneira não designativa sem que, contudo, fique privado de significado, como, por exemplo, o uso da palavra “Pégaso”, que não implica na aceitação de Pégaso, senão que é o uso designativo que compromete a existência de um objeto designado por um substantivo.³¹ Esta relação entre designação e quantificação se observa melhor quando se considera a inferência por *generalização existencial*, que é a operação lógica mediante a qual da sentença “Sócrates é mortal” infere-se $\exists x$ (x é mortal), ou seja, “existe algo que é mortal”. A idéia, segundo Quine, que está na base desta inferência é a de que aquilo que é verdade do objeto designado por um termo singular dado, é verdade de alguma coisa.³²

No entanto, ainda segundo Quine, a inferência por *generalização existencial* perde sua justificativa quando o termo singular em questão não é designativo, como, por exemplo, o termo “Pégaso”, que em nenhum contexto ocorre designativamente, ou ocorre em um contexto particular de maneira não puramente designativa, como, por exemplo, a *generalização existencial* a partir do enunciado (2), acima, quando se tratou da *identidade*:

$\exists x$ (x tem seis letras)

Tal afirmação carece de significado, visto que não há um antecedente apropriado para a expressão “tem seis letras”. No caso, como também para o exemplo “Pégaso”, em que o termo singular não é designativo, não se justifica a *generalização existencial*.³³

Com isto, em conclusão, Quine quer demonstrar que a determinação do caráter puramente designativo ou não de um substantivo não se baseia unicamente na aplicabilidade do *princípio de substituição*, mas sim que depende também de seu comportamento com relação à quantificação, posto que a *operação de Generalização Existencial supõe*

³¹ *Ibid.*, p. 53.

³² *Ibid.*, p. 53.

³³ *Ibid.*, pp. 53-54.

Quine e o “pecado” da lógica modal

*maneiras de usar o substantivo que nos obriga a reconhecer a existência de um objeto designado por ele.*³⁴

iv) *Significado (“meaning”) e Necessidade:* Quine introduz o problema da admissão das modalidades através da noção de *sinonímia*. Agora, dizer que dois nomes *designam* um mesmo objeto não equivale a dizer que são *sinônimos*, isto é, que possuem o mesmo *significado*. A diferença reside em que para determinar a *sinonímia* de dois nomes ou outras expressões é suficiente compreendê-las, ao passo que para determinar se dois nomes *designam* um mesmo objeto é necessário investigar o mundo. O que equivale a dizer que a identidade de referência de duas expressões é *qualitativamente* diversa da identidade de sentido ou significado.³⁵

Quine utiliza-se do exemplo de Frege sobre “A estrela matutina” e “A estrela vespertina” para afirmar que os nomes não são sinônimos, uma vez que cada um deles foi aplicado a uma certa esfera de matéria segundo critérios diferentes. No entanto, quando a astronomia descobre que é um e o mesmo objeto que é designado por dois nomes, então pode-se estabelecer o enunciado de identidade

A estrela matutina = A estrela vespertina

que é uma verdade da astronomia e que não se segue meramente do *significado* ou *sentido* das palavras.³⁶

Nesta relação de *sinonímia* e *identidade de sentido* está pressuposta a noção de *enunciado analítico* que Quine aceita como sendo *o enunciado que é verdadeiro em função do sentido de suas palavras*, ou aquele enunciado que se segue logicamente do sentido das palavras que o formam e, de acordo com o *princípio de extesionalidade*, *tudo o que se afirmar de um objeto se mantém verdadeiro quando nos referimos ao objeto com qualquer outro nome.*³⁷ Pois bem, Quine introduzirá, a partir desta noção de sinonímia e enunciado analítico, um dos possíveis sentidos do termo “necessariamente” como operador modal, confirmando que o resultado da aplicação deste operador a um enunciado somente será verdadeiro se o enunciado for analítico, isto é, se o

³⁴ *Ibid.*, p. 54.

³⁵ *Ibid.*, p. 55.

³⁶ *Ibid.*, pp. 55-56.

³⁷ *Ibid.*, pp. 56-57.

enunciado original tem uma forma lógica correspondente. A partir disso, Quine definirá o operador de necessidade no sentido estrito de necessidade lógica, restringindo assim sua aplicação a enunciados para formar novos enunciados, tratando, portanto, o operador como um operador semântico ou metalingüístico.³⁸

Mesmo considerando ou restringindo o uso do operador modal deste modo, surgem algumas dificuldades, como, por exemplo, ao considerarmos os enunciados:

(1) necessariamente nenhuma solteira é casada;

que é equivalente ao enunciado analítico:

(2) nenhuma solteira é casada;

que é verdadeiro porque pode ser convertido na forma lógica:

(3) Nenhum não B é B;

de modo semelhante:

(4) 9 é necessariamente maior que 7;

que é equivalente ao enunciado analítico:

(5) $9 > 7$;

que também é um enunciado verdadeiro.

Quine aponta haver um contraste entre (1) e (4), (2) e (5), visto serem (2) e (5) redutíveis a uma forma lógica, ao passo que (1) e (4) constituem um *composto intensional* no sentido de que o valor de verdade de composição não está *simplesmente* determinado pelo valor verdade de suas componentes.³⁹ Também, em enunciados da forma (1) e (5), não se pode aplicar o princípio de substituição, o que pode ser ilustrado melhor considerando os enunciados seguintes. Partindo do enunciado verdadeiro de identidade:

(1) A estrela matutina = A estrela vespertina

e o enunciado verdadeiro:

³⁸ *Ibid.*, pp. 57-58.

³⁹ *Ibidem.*

Quine e o “pecado” da lógica modal

- (2) necessariamente, se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela vespertina;

que é equivalente ao enunciado analítico:

- (3) se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela vespertina;

por aplicação do *princípio de substituição*, com base na identidade verdadeira de (1), (2) transforma (3), que era uma verdade lógica, no enunciado falso:

- (4) necessariamente, se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela matutina.

O enunciado é falso porque “se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela matutina” não é analítico, redutível a uma forma lógica, visto que sua verdade procede de circunstâncias alheias à lógica.⁴⁰

Em conclusão, o que Quine afirma é que a admissão de modalidades introduz contextos não puramente designativos, como em (4), impossibilitando assim a aplicação do *princípio de substituição* e, muito menos ainda, a *Generalização Existencial*.⁴¹

c) Quine pretende propor uma interpretação admissível para a lógica modal proposicional ao tratar os enunciados não modais como, no dizer dele, de *primeira intenção* e, aos modais, de *segunda intenção*, por resultarem da pré-fixação de um operador modal como “□” a um enunciado de *primeira intenção*. O resultado de pré-fixar um operador modal a qualquer enunciado será verdadeiro se, e somente se, o enunciado é analítico no sentido já definido.⁴²

Deste modo, é possível elaborar uma lógica modal de *segunda intenção*, com verdades novas e próprias, acrescidas àquelas da lógica de *primeira intenção*. Como resultado, tal operação, de aplicação de um operador modal, é extensiva a qualquer enunciado supondo um processo *ad infinitum* de maneira que pode-se obter uma lógica de terceira, quarta,

⁴⁰ *Ibid.*, pp. 59-60.

⁴¹ *Ibid.*, pp. 60-63.

⁴² *Ibid.*, p. 69.

quinta intenção... mas, fica a advertência que esta solução para a lógica modal só é adequada na medida em que não se utilizem modalidades *dentro do alcance dos quantificadores*, porque, deste modo, ao confinar a lógica modal a uma lógica de segunda intenção não há perigo de alterar a semântica extensional da lógica modal.⁴³

Para Quine, os problemas para interpretar a lógica modal surgem quando da aplicação de um operador modal a uma matriz no âmbito de um quantificador, porque, neste caso, a aplicação do *princípio de Generalização Existencial* produziria consequências ontológicas indesejáveis.⁴⁴

d.1) Segundo Quine, a falha do *princípio de substituição*, como no contra-exemplo da relação entre designação e identidade que apresentamos na letra b), se dá quando a ocorrência que deveria ser substituída não é *puramente referencial* (aqui Quine opera uma mutação terminológica, pois puramente referencial é equivalente a puramente designativa, como visto acima), isto é, quando o enunciado não depende somente do objeto mas também da forma do nome.⁴⁵ Acontece que um mesmo nome pode ocorrer em um enunciado “e” referencialmente e, em um enunciado mais amplo, como em contextos de atitudes proposicionais ao tipo “crê que...”, “não sabe que...”, “disse que...”, não referencialmente. A tais contextos, como o de atitudes proposicionais ou “Cíccero”, enunciado (2) do exemplo acima sobre a *identidade*, Quine denomina de *referencialmente opacos*.⁴⁶

A mesma opacidade referencial é atribuída por Quine aos enunciados regidos por operadores como “necessariamente...”, “possivelmente...”, opacidade que pode ser determinada pelo teste de substituição, como por exemplo:

- (1) 9 é necessariamente maior que 7;
- (2) necessariamente se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela vespertina;
- (3) o número dos planetas é possivelmente menor que 7.

⁴³ *Ibid.*, pp. 69-70.

⁴⁴ *Ibid.*, pp. 70-73.

⁴⁵ *Ibid.*, pp. 85-86.

⁴⁶ *Ibid.*, p. 90.

Quine e o “pecado” da lógica modal

Os enunciados acima não são verdadeiros e poderiam ser escritos assim:

- (4) $9 > 7$
- (5) se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela vespertina.

Enquanto (4) e (5) são enunciados analíticos, (6) não o é.

- (6) o número de planetas não é menor que 7.

Agora, utilizando-se das identidades verdadeiras e da substituição:

- (7) o número dos planetas = 9;
- (8) a estrela vespertina = a estrela matutina.

Transforma-se as verdades (1)-(3) em falsidades:

- (9) o número dos planetas é necessariamente maior que 7;
- (10) necessariamente se existe vida na estrela vespertina, então existe vida na estrela matutina;
- (11) 9 é possivelmente menor que 7.⁴⁷

Quine, portanto, conclui que as ocorrências “9”, “a estrela vespertina” e “número dos planetas”, dos três primeiros enunciados, não são referências, visto que a aplicação do *princípio de substituição*, baseada nas identidades verdadeiras dos enunciados (7) e (8), altera o valor verdade dos três primeiros enunciados. A falha na substituição demonstra que estes contextos não possuem a transparência referencial necessária.⁴⁸

d.2) A impossibilidade de quantificar internamente contextos modais baseia-se em que o ser necessária e possivelmente de tal ou qual maneira não é, em geral, uma propriedade do objeto correspondente, senão que depende do modo de referir-se a este objeto,⁴⁹ ou seja, Quine deseja confinar o uso das modalidades ao âmbito lingüístico da especificação dos objetos, porque os problemas, que surgem nos contextos modais quantificados, surgem dos determinados modos de

⁴⁷ *Ibid.*, pp. 92-93.

⁴⁸ *Ibid.*, p. 93.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 98.

referir-se aos objetos que ora fazem verdadeiro ora fazem falso a um enunciado, como nos exemplos abaixo:

- (1) $(\exists x)$ (x é necessariamente maior que 7);
- (2) $(\exists x)$ (necessariamente se existe vida na estrela vespertina, então existe vida em x);
- (3) necessariamente $(\exists x)$ (x > 7);
- (4) necessariamente $(\exists x)$ (se existe vida na estrela vespertina, existe vida em x).

Há diferença na interpretação dos pares de enunciados a custa de que (3) e (4) são passíveis de uma interpretação analítica, mais ainda, de uma interpretação em termos de *necessitas de dicto*, ao passo que, ao interpretar (1) e (2), aparecem problemas que têm sua origem em que tais contextos envolvem *necessitas de re*, o que para Quine são enunciados sem sentido.⁵⁰

Quanto à objeção de compromisso com o “essencialismo aristotélico”, na perspectiva de Quine, tal compromisso consistiria na admissão da distinção entre propriedades necessárias, como “os homens são necessariamente racionais” e propriedades contingentes, como “os homens são acidentalmente bípedes”, propriedades estas pertencentes (ou *supostamente* tidas como pertencentes) aos objetos.⁵¹ Por este compromisso “metafísico”, Quine rechaça a inteligibilidade da lógica modal quantificada que mostra um favoritismo entre as propriedades dos objetos⁵² que (e aqui Quine segue Dewey) é subjetivo e se realiza em função de nossos interesses e da importância que em cada caso nomeamos a cada propriedade.⁵³

e) Os três distintos graus em que pode ser usado o operador de necessidade, através dos quais, em especial o terceiro, centraliza a objeção no compromisso da lógica modal com o essencialismo aristotélico, apresentam-se assim⁵⁴:

⁵⁰ *Ibid.*, p. 102.

⁵¹ *Ibid.*, p. 82.

⁵² *Ibid.*, p. 122.

⁵³ *Ibid.*, p. 125.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 126.

Quine e o “pecado” da lógica modal

Primeiro grau: a necessidade expressa-se como um predicado semântico (ou verbo:é necessário), atribuível a *nomes de enunciados* de caráter lógico (analítico) e não factual; nestas condições, temos:

- (1) necessariamente “ $9 > 5$ ” [presume-se verdadeira];
- (2) necessariamente “Napoleão escapou de Elba” [presume-se falsa].⁵⁵

Este primeiro grau reflete, segundo Quine, uma concepção não aristotélica da necessidade, visto que a necessidade estriba *no modo em que dizemos* as coisas e não nas coisas das quais falamos.

Segundo grau: a necessidade é um advérbio empregado como *operador de enunciados* análogo ao signo de negação que se aplica a um enunciado para formular outro enunciado, que se pode expressar da seguinte maneira:

- (1) necessariamente ($9 > 5$);
- (2) necessariamente (Napoleão escapou de Elba).

Neste uso, temos, devido à *opacidade referencial*, as inconveniências de c.1) pois, por substituição:

- (3) o número de planetas

gera-se a falsidade em (1)

- (4) necessariamente (o número dos planetas > 5).

Terceiro grau: a necessidade é, por ampliação do segundo grau, expressa mediante um *operador de frase* que admite a aplicação do operador modal a enunciados abertos tais como “ $x > 5$ ”⁵⁶, que são o campo de aplicação dos quantificadores.

Quine argumenta que é possível inferir $(\exists x)$ necessariamente $(x > 5)$ de “necessariamente ($9 > 5$)” com a condição de que este enunciado seja uma informação sobre o objeto 9, isto é, *acerca de que o número 9 excede necessariamente a 5*. Porém, como “necessariamente (... > 5)” pode ser verdadeiro ou falso do número 9 dependendo meramente de como nos refram os a este número, como no enunciado (4) do segundo grau,

⁵⁵ *Ibid.*, pp. 126-127.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 128.

por exemplo, Quine conclui que “necessariamente ($x > 5$)” não expressa nenhuma condição genuína acerca de nenhum objeto. A não ser puramente referencial a ocorrência de “9” em “necessariamente ($9 > 5$)”, a substituição de “9” por “x” em “necessariamente ($9 > 5$)” não tem nenhum sentido.⁵⁷

Esta aplicação do operador modal, à primeira vista, não seria absurda desde que: 1) se aceite a definição contextual dos termos singulares, de modo a não serem usados livremente ou quando seus objetos existam efetivamente; 2) seja impedido o emprego de termos singulares para a instanciação de quantificações universais; 3) os objetos, em contextos modais, se não idênticos, devem ser necessariamente idênticos.⁵⁸ No entanto, tais condições impostas por Quine levam a restringir o universo de discurso da lógica quantificada a objetos intencionais enfatizando o compromisso essencialista onde, independentemente da linguagem em que uma coisa é referida, algumas propriedades são consideradas como essenciais e outras como acidentais.⁵⁹ Nubiola ilustra o estupor de Quine diante de tal compromisso esquematizando um exemplo do próprio Quine:

- (1) pode-se dizer razoavelmente que os matemáticos hão de *ser* necessariamente racionais e não necessariamente bípedes;
- (2) pode-se dizer, do mesmo modo, que os ciclistas hão de *ser* necessariamente bípedes e não necessariamente racionais;
- (3) porém, o que ocorre com um indivíduo que inclui entre suas excentricidades a matemática e o ciclismo? É este indivíduo concreto necessariamente racional e contingentemente bípede e vice-versa?
- (4) não tem qualquer sentido considerar alguns atributos como necessários e outros como contingentes *quando falamos referencialmente* do objeto;
- (5) alguns atributos contam como importantes e outros como não importantes; alguns são duradouros e outros, fugazes, porém nenhum é necessário ou contingente.⁶⁰

⁵⁷ *Ibid.*, p. 129.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 130.

⁵⁹ *Ibidem.*

⁶⁰ *Ibid.*, p. 98.

Quine e o "pecado" da lógica modal

f) Esta crítica se dá em dois momentos. De início, Quine afirma a impossibilidade de quantificação de contextos modais em função de sua concepção de *opacidade referencial*, vista acima. Em seguida, volta-se contra a necessidade como *modalidade lógica*.⁶¹

Para negar a necessidade como *necessidade lógica*, Quine parte do postulado (usado para justificar a quantificação de proposições modais na primeira edição de *From a logical point of view*) de que, quando cada um de dois enunciados abertos determina univocamente um mesmo objeto x, então tais enunciados são equivalentes por necessidade. Quine deduzirá deste postulado que todas as identidades são necessárias e daí que todo enunciado verdadeiro é necessariamente verdadeiro. Isto significa, por redução ao absurdo, a destruição de todas as distinções modais, ou seja, o *colapso* de todas as distinções modais.⁶²

Na verdade, esta inferência de Quine ganha uma maior compreensão em *Necessary truth*⁶³, onde ele procura mostrar o uso ambíguo da expressão "necessário" na linguagem ordinária. Segundo Quine, tal expressão não afirma nenhuma *necessidade estrita* mas, sim conjecturas, suposições e inferências que se aplicariam por *elipse* a eventos particulares e estados de coisas e que a aplicação própria de dita expressão é a de conectivo condicional da forma "se p então q".⁶⁴ Em outros termos, a necessidade deve ser entendida como *regularidade humeana* encoberta por um princípio de aparência universal, ou melhor, a necessidade está na conexão entre os fatos e não nos fatos mesmos.⁶⁵

Professor da Pontifícia universidade católica do Paraná (Brasil)

c.leitebastos@gmail.com

oliveira.p@pucpr.br

⁶¹ *Ibid.*, p. 137.

⁶² *Ibid.*, p. 323.

⁶³ Quine, W., "Necessary truth". Forum Lecture, *The Voice of America*, (1963).

⁶⁴ Cf. Nubiola, J., *El compromiso esencialista...*, cit., p. 145.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 146.

