

Opacidade Referencial: afinal não há assim tantos casos!

por João Branquinho

É comum a ideia de que a chamada Lei da Substituição, o princípio segundo o qual expressões linguísticas dadas são substituíveis *salva veritate* por quaisquer expressões co-extensionais, é vulnerável a uma multidão de contra-exemplos de conhecidos géneros. As construções linguísticas que geram tais contra-exemplos, como por exemplo as induzidas por operadores frásicos modais, são conhecidas como referencialmente *opacas* e abundam nas línguas naturais. O facto de tais construções serem recalcitrantes à Lei da Substituição é por vezes considerado como um indício de que elas não estão logicamente em ordem; ou então que são governáveis por uma lógica especial, bem mais complexa do que a usual e cristalina lógica de primeira ordem com identidade.

O objectivo deste ensaio é mostrar que tal ideia não é completamente correcta. Argumentamos no sentido de estabelecer, não a tese de que afinal a Lei da Substituição é imune a todo o contra-exemplo (esta é argumentavelmente uma tese falsa), mas antes a tese mais modesta de que o universo de contra-exemplos genuínos à Lei da Substituição não é tão grande como se supõe; na realidade, há muito poucos. Uma consequência importante desta tese é a de que muitas das construções diagnosticadas naquela base como não estando logicamente em ordem não podem afinal ser vistas (nessa base) como tal; concedemos aqui, para benefício da discussão, a premissa de que uma construção relevante dada obedecer à Lei da Substituição é uma condição necessária para estar logicamente em ordem.

Procedemos da seguinte maneira. Primeiro, formulamos de um modo suficientemente preciso a Lei da Substituição. Depois percorremos as principais variedades de contextos linguísticos comumente vistos como falsificando imediatamente o princípio; mostramos, em relação à maioria deles, que tal não é invariavelmente o caso e que existem importantes qualificações a fazer.

1. A Lei da Substituição

A **Lei da Substituição de Idênticos por Idênticos *Salva Veritate*** (por vezes conhecida como **Lei de Leibniz**) é, informalmente, o seguinte princípio semântico: expressões co-referenciais, i.e., expressões que se referem ao mesmo objecto, ou co-extensionais, i.e., expressões que têm a mesma extensão, são intersubstituíveis *salva veritate*, i.e., preservando o valor de verdade, ao longo de quaisquer frases declarativas nas quais possam ocorrer. A ideia é assim a de que, se substituirmos, numa frase dada, uma expressão que nela ocorra por uma expressão que tenha a mesma referência ou extensão do que ela, então aquilo que obtemos é uma frase que é materialmente equivalente à primeira, uma frase que tem o mesmo valor de verdade do que a primeira.

Uma formulação mais refinada pode ser dada do seguinte modo para o caso de termos singulares (este é o caso do qual nos vamos ocupar):

(SUBS) Sejam **t** e **t*** termos singulares co-referenciais, termos tais que uma frase de identidade estrita composta por eles, da forma **t=t***, seja verdadeira. Seja **S** uma frase que contém uma ou mais ocorrências de **t** (**S** é da forma **...t...**), e **S*** uma frase que difere de **S** apenas pelo facto de conter ocorrências de **t*** em pelo menos um dos lugares onde **S** contém ocorrências de **t** (**S*** é da forma **...t*...**). Logo, **S** e **S*** têm o mesmo valor de verdade: se **S** é verdadeira, **S*** é verdadeira; se **S** é falsa, **S*** é falsa.

Eis um conjunto de observações úteis acerca de **(SUBS)**. Em primeiro lugar, note-se que o princípio pode ser visto como tendo um alcance bastante geral, podendo ser formulado relativamente a muitas outras categorias de expressões linguísticas, por exemplo predicados monádicos (termos gerais) e mesmo frases declarativas. Na verdade, pode-se dizer que se trata, não de um único princípio de substituição, mas de um conjunto ou família de princípios de substituição que podemos classificar como princípios da **composicionalidade extensional**. Tais princípios estabelecem, em geral, que a extensão de qualquer expressão linguística complexa, especialmente de uma frase, é determinada unicamente com base nas extensões das palavras ou das expressões componentes (e com base na estrutura interna da expressão, naturalmente). Assim, **(SUBS)** pode ser lido como dizendo que a extensão de uma frase, a qual é identificada neste género de semântica com o seu valor de verdade, é determinada apenas pelas extensões dos termos

singulares que a compõem, as quais são identificadas com os objectos referidos por esses termos singulares. Se preservarmos as extensões das partes componentes, preservamos necessariamente a extensão do todo, desde que preservemos a estrutura; se fizermos variar pelo menos uma das extensões das partes componentes, podemos não preservar a extensão do todo, mesmo que preservemos a estrutura.

O análogo de **(SUBS)** para termos gerais estabelece que se substituirmos, numa frase dada, um termo geral que nela ocorra por um termo geral co-extensional, um termo aplicável exactamente aos mesmos objectos, então aquilo que obtemos é uma frase materialmente equivalente à primeira, a qual tem a mesma extensão do que ela. Subjacente está a ideia de que a extensão de um termo geral ou predicado monádico é um conjunto (possivelmente vazio) de objectos: aqueles e só aqueles objectos (se existirem) dos quais o predicado é verdadeiro. Deste modo, por exemplo, uma frase como ‘Pessoa é uma criatura com um coração’ terá o mesmo valor de verdade do que a frase ‘Pessoa é uma criatura com um rim’, a qual é obtida desta pela substituição do predicado ‘criatura com um rim’ pelo predicado supostamente co-extensional ‘criatura com um coração’. E o análogo de **(SUBS)** para frases declarativas elas próprias estabelece que se, numa frase dada, substituirmos uma frase componente por uma frase materialmente equivalente, uma frase que tenha a mesma extensão (=valor de verdade), então aquilo que obtemos é uma frase materialmente equivalente à inicial. Deste modo, por exemplo, uma frase como ‘Se Pessoa é uma criatura com um coração, então as órbitas dos planetas são circulares’ terá o mesmo valor de verdade do que a frase ‘Se Pessoa é uma criatura com um coração, então $2+2=5$ ’, a qual é obtida desta pela substituição da frase componente falsa ‘ $2+2=5$ ’ pela frase falsa ‘As órbitas dos planetas são circulares’.

Estas considerações permitem-nos caracterizar diversos géneros de contextos linguísticos que caem sob a rubrica genérica de contextos extensionais. Em geral, um contexto é **extensional** ou **transparente** quando satisfaz a exigência de composicionalidade extensional, ou seja, quando a extensão de qualquer frase por ele governada na totalidade é determinada apenas com base nas extensões das expressões componentes (para além, obviamente, de depender da maneira como essas expressões estão articuladas na frase). E um contexto diz-se **não extensional** ou **opaco** quando não satisfaz a exigência de composicionalidade extensional. Um contexto **C** é extensional relativamente às frases que nele possam ocorrer se **C** satisfaz o princípio análogo de **(SUBS)** para frases; podemos igualmente dizer, utilizando uma designação corrente, que um tal contexto é **verofuncional**. Um contexto **C** é extensional relativamente a termos gerais que nele possam ocorrer se **C** satisfaz o princípio análogo de **(SUBS)** para termos gerais. E um contexto **C** é extensional relativamente a termos singulares que nele possam ocorrer se **C** satisfaz **(SUBS)**. Por exemplo, as construções induzidas pelos habituais operadores frásicos verofuncionais, e.g. o condicional material ou a conjunção, são extensionais relativamente aos três aspectos mencionados. Debaixo de certas suposições, uma frase como ‘Se Pessoa é um bípede sem penas, então Campos é um mamífero voador’ será materialmente equivalente às seguintes frases: (a) ‘Se Lisboa é a capital de Portugal, então as baleias são peixes’ (o contexto é extensional relativamente a frases); (b) ‘Se Pessoa é um ser humano, então Campos é um morcego’ (o contexto é extensional relativamente a predicados); e (c) ‘Se o autor de Ode Marítima é um bípede sem penas, então o poeta do Martinho da Arcada é um mamífero voador’ (o contexto é extensional relativamente a termos singulares).

É bom reparar que nem todos os contextos linguísticos exibem este comportamento uniforme, ou seja, a característica de serem extensionais relativamente a todas as categorias de expressões que neles possam ocorrer. Um exemplo típico de irregularidade é dado nos contextos modais, contextos induzidos por operadores frásicos como ‘É necessário que’, ‘É possível que’, etc. Estes contextos não são extensionais relativamente às frases subordinadas que neles possam ocorrer. Por exemplo, a frase ‘É impossível que $2+2=5$ ’ não é materialmente equivalente à frase ‘É impossível que haja 5 planetas no sistema solar’ (numa certa interpretação habitual da modalidade), apesar de esta ser obtida da primeira pela simples substituição da frase componente falsa ‘ $2+2=5$ ’ pela frase componente falsa ‘Há 5 planetas no sistema solar’. Por outras palavras, os contextos modais não são, como é sabido, verofuncionais. Para além disso, os contextos modais também não são extensionais relativamente aos predicados que neles possam ocorrer. Por exemplo, a frase ‘É impossível que um ser humano não seja um ser humano’ não é materialmente equivalente à frase ‘É impossível que um ser humano não seja um bípede sem penas’ (numa certa interpretação da modalidade), apesar de esta ser obtida da primeira pela simples substituição de uma ocorrência do termo geral ‘ser humano’ pelo termo geral co-extensional ‘bípede sem penas’. Todavia, como veremos mais adiante, os contextos modais são argumentavelmente extensionais relativamente aos termos singulares que neles possam ocorrer; ou, se quisermos ser mais precisos e cuidadosos, são extensionais relativamente a nomes próprios e outros termos logicamente simples que neles possam ocorrer. Por exemplo, é argumentável que uma frase como ‘Necessariamente, Torga é Rocha’ seja materialmente

equivalente a uma frase como ‘Necessariamente, Torga é Torga’, com a primeira a ser obtida da segunda pela simples substituição de uma ocorrência do nome ‘Torga’ pelo nome co-extensional ‘Rocha’.

Em segundo lugar, **(SUBS)** subjaz ao princípio lógico conhecido como Lei da Eliminação da Identidade. Trata-se de um princípio utilizado como regra de inferência básica em muitos dos habituais sistemas de dedução natural para a lógica de primeira ordem com identidade. Se t e t^* são termos de uma linguagem de primeira ordem dada, $F t$ é uma frase com uma ou mais ocorrências de t , e $F t^*$ é uma frase que resulta de $F t$ substituindo uma ou mais ocorrências de t por t^* , então a regra da eliminação da identidade permite fazer o seguinte: dadas frases $t=t^*$ e $F t$ como premissas numa dedução, inferir a frase $F t^*$ como conclusão. É bom adquirir desde já uma ideia geral do padrão de aplicação de **(SUBS)**. As seguintes ilustrações servem para o efeito.

(A) Suponha-se que a história de quadrinhos do Super-Homem é realidade. Faça-se, em **(SUBS)**, o termo singular t ser o nome ‘O Super-Homem’ e o termo singular t^* ser o nome ‘Clark Kent’. Suponha-se que, tal como a história diz, o Super-Homem e Clark Kent são uma e a mesma pessoa, de modo que aqueles termos são co-referenciais. Seja S a frase ‘O Super-Homem voa’. Suponhamos que S é verdadeira e faça-se S^* ser a frase ‘Clark Kent voa’. Então **(SUBS)** garante que S^* é verdadeira. Ou façamos agora S ser a frase ‘Clark Kent voa’. Suponhamos que S é falsa e faça-se S^* ser a frase ‘O Super-Homem voa’. Então **(SUBS)** garante que S^* é falsa. Por outras palavras, as seguintes duas inferências seriam sancionadas por **(SUBS)**: (1) O Super-Homem = Clark Kent. O Super-Homem voa. Logo, Clark Kent voa. (2) O Super-Homem = Clark Kent. Clark Kent não voa. Logo, O Super-Homem não voa.

(B) Suponha-se que o filme de John Ford é realidade. Faça-se, em **(SUBS)**, o termo singular t ser o nome ‘John Doe’ e o termo singular t^* ser a descrição ‘O homem que matou Liberty Vallance’. Suponha-se que esses termos são co-referenciais. Seja S a frase ‘Ou John Doe é um facínora, ou então é um infeliz’. Suponhamos que S é verdadeira e faça-se S^* ser a frase ‘Ou John Doe é um facínora, ou então o homem que matou Liberty Vallance é um infeliz’. Então **(SUBS)** garante que S^* é verdadeira. Por outras palavras, a seguinte inferência seria sancionada por **(SUBS)**: John Doe = O homem que matou Liberty Vallance. Ou John Doe é um facínora, ou então é um infeliz. Logo, ou John Doe é um facínora ou o homem que matou Liberty Vallance é um infeliz.

É a Lei da Substituição vulnerável a contra-exemplos? Convém estarmos claro acerca da forma geral que um contra-exemplo a **(SUBS)** deve assumir. O padrão é dado numa conjunção de frases de qualquer um dos seguintes géneros, em que as letras t , t^* , S , S^* são tal como descritas em **(SUBS)**: $t=t^*$, S , Não- S^* ; $t=t^*$, Não- S , S^* . Em ambos casos, a co-extensionalidade dos termos singulares componentes é combinada com a não verificação da equivalência material das frases que os contêm. Isso significa que o valor de verdade destas frases depende de mais alguma coisa do que a simples referência das palavras componentes juntamente com a estrutura das frases. Esse elemento adicional tem naturalmente a ver com a maneira particular pela qual os termos singulares componentes identificam linguisticamente os objectos designados: uma alteração no modo de identificação pode gerar uma alteração no valor de verdade.

Três tipos salientes de contra-exemplos têm sido propostos na literatura. Todos eles envolvem contextos linguísticos supostamente classificáveis como opacos ou não extensionais no sentido anterior. Essas variedades de contra-exemplos a **(SUBS)** são dadas em contextos que podemos designar como *citacionais*, *psicológicos* e *epistémicos*, e *modais*. (Contextos temporais, em especial construções induzidas por operadores frásicos temporais como por exemplo ‘Há 20 anos, p ’, também deveriam ser incluídos na lista; todavia, dada a conhecida analogia entre a modalidade e o tempo, é plausível a sua subsumção na categoria dos contextos modais para os presentes fins.)

2. Contextos Citacionais

Estas são construções nas quais (a) pelo menos uma palavra ou expressão ocorre mencionada em vez de usada; e (b) a

menção da palavra ou expressão é executada colocando a palavra ou expressão entre um par exterior de aspas ou dispositivos análogos de citação (por exemplo, o recurso ao negrito). Note-se que há outras maneiras de mencionar expressões que não a citação; em particular, elas podem ser mencionadas através de descrições (eu posso mencionar a palavra ‘Nixon’ descrevendo-a como sendo o nome mais frequente nos exemplos de Kripke em *Naming and Necessity*).

De maneira a termos uma ideia mais precisa daquilo que é um contexto citacional, convém esboçar uma distinção importante que esses contextos invocam: a distinção entre **uso** e **menção**. Uma ilustração eficaz da distinção é dada ao compararmos as situações que tornariam verdadeiras as seguintes frases:

(1) Um gato está no tapete

(2) ‘Um gato’ está no tapete

Em (1), a palavra ‘gato’ é usada, e (1) é acerca de gatos (gatos são mencionados aí); em (2), uma citação, ‘‘gato’’ é usada, e (2) é acerca da palavra ‘gato’ (a palavra é mencionada aí). (1) seria tornada verdadeira por uma situação na qual pelo menos um gato em carne e osso estivesse deitado num certo tapete. (2) seria tornada verdadeira por uma situação na qual um certo tapete contivesse uma certa inscrição das palavras portuguesas ‘um gato’ (por exemplo, a vermelho e em letras garrafais).

Como se pode ver a partir do seguinte exemplo famoso, o qual se deve a Willard Quine, contextos citacionais parecem proporcionar contra-exemplos imediatos a (**SUBS**). Consideremos o par de nomes co-referenciais ‘Giorgione’ e ‘Barbarelli’ e façamos **S** ser a frase

**(3) Giorgione era assim
chamado em virtude do seu
tamanho,**

a qual é verdadeira na história. Substituindo em (3) a ocorrência de ‘Giorgione’ por ‘Barbarelli’, obtemos a frase

**(4) Barbarelli era assim
chamado em virtude do seu
tamanho.**

Ora, (4) é falsa (e não verdadeira, como seria de esperar com base em (**SUBS**)).

(3) e (4) não são explicitamente construções citacionais. Mas, eliminando o elemento anafórico presente em ‘assim’, elas podem ser parafraseadas (respectivamente) nas seguintes frases, as quais são já claramente citacionais:

**(3)* Giorgione chamava-se ‘Giorgione’
em virtude do seu tamanho**

**(4)* Barbarelli chamava-se ‘Barbarelli’
em virtude do seu tamanho**

Substituir a primeira ocorrência em (3)* do nome ‘Giorgione’, uma ocorrência usada do nome, por ‘Barbarelli’ não afectaria por si só o valor de verdade da frase; é a substituição da segunda ocorrência em (3)* do nome ‘Giorgione’, uma ocorrência mencionada do nome, que produz esse efeito, tornando (4)* falsa.

Pode-se objectar dizendo que contextos citacionais não são contextos puramente referenciais, nos quais os termos singulares estejam a ser usados apenas para identificar um objecto, e que (**SUBS**) deveria ser reformulada através da qualificação de que só se aplica a usos puramente referenciais de termos singulares. Todavia, a objecção não é razoável. Com efeito, ela exigiria que tivéssemos uma caracterização adequada da noção de uso puramente referencial de um termo singular que fosse independente da Lei da Substituição; caso contrário, estaríamos envolvidos num círculo vicioso: para aplicar (**SUBS**), teríamos de saber sob que condições é que um contexto é puramente referencial;

mas, para saber isto, teríamos presumivelmente de aplicar (**SUBS**). Ora, uma tal caracterização separada da noção não parece estar disponível: um contexto puramente referencial, ou um contexto extensional com respeito a termos singulares, parece ser, por definição, simplesmente aquele género de contexto que satisfaz (**SUBS**). Por conseguinte, não é razoável qualificarmos a Lei da Substituição dessa maneira, com vista a torná-la imune aos contra-exemplos baseados em contextos citacionais.

Mas há um outro género de réplica, inspirada em observações de Quine. Ela consiste em alegar que, numa frase como (3)*, o termo singular ‘Giorgione’ tem uma única ocorrência, e não duas. Aquilo que é descrito como sendo uma segunda ocorrência do termo não o é na realidade, não podendo por conseguinte ser feita qualquer substituição nessa posição ao abrigo de (**SUBS**). Com efeito, argumenta-se, aquilo que aí ocorre é uma citação, a expressão “‘Giorgione’”, e citações são consideradas como unidades indissolúveis. Tal como ‘rato’ não ocorre em ‘barato’, a não ser no sentido tipográfico do termo (o qual é irrelevante), também ‘Giorgione’ não ocorre em “‘Giorgione’”. Esta réplica também não parece convincente. Uma citação de um nome, como “‘Giorgione’”, parece ter o nome como parte componente, no sentido em que é construída a partir do nome através de uma operação conhecida, a inserção de aspas à esquerda e à direita; essa operação pode ser descrita como uma função de expressões dadas para os nomes canónicos dessas expressões. Por isso é que falamos em ocorrências usadas e ocorrências mencionadas de uma palavra dada: a palavra em questão ocorre em ambos os casos. Em contraste com isto, uma palavra como ‘barato’ não parece de todo ter a palavra ‘rato’ como parte componente: não é plausível dizer que ela resulta analogamente desta última palavra por meio da realização de uma operação qualquer.

Mesmo os habituais processadores de texto, desde que instruções de substituição apropriadas lhes sejam dada, podem ser tornados sensíveis a essas diferenças e não "entendem" a substituição de um ponto de vista meramente tipográfico. Suponhamos, por exemplo, que escrevemos a frase

‘Quine’ designa Quine

com um dos habituais processadores de texto, e que lhe damos a seguir a instrução de substituir nela a palavra ‘Quine’ pela palavra ‘Barbarelli’; aquilo que obtemos como resultado será a frase

‘Barbarelli’ designa Barbarelli.

Porém, se instruímos o processador para substituir, na frase

O ouro é barato,

‘rato’ por ‘roedor’, nenhuma substituição é executada; em particular, não obtemos a sequência não gramatical

***O ouro é baroedor.**

Não estaríamos assim inclinados a demitir casos de diferenças de valor de verdade do primeiro género como contra-exemplos adequados à Lei da Substituição da mesma maneira como demitimos de imediato possíveis casos do segundo género como contra-exemplos adequados à Lei da Substituição, agrupando-os assim na mesma categoria. Poderíamos sempre salvar (**SUBS**) dizendo que ela só se aplica a ocorrências usadas de termos singulares; mas isso seria a mesma coisa do que estabelecer o que estamos a estabelecer quando dizemos que contextos citacionais são contra-exemplos a (**SUBS**).

Concluimos que construções citacionais constituem uma classe genuína de contra-exemplos à Lei da Substituição. Note-se, no entanto, que nem todas essas construções a violam; eis dois exemplos que suportam essa observação: (a) Se, na frase

A frase ‘Giorgione jogava xadrez’ é verdadeira,

substituímos a ocorrência, mencionada, do nome ‘Giorgione’ pelo nome co-referencial ‘Barbarelli’, o valor de verdade da frase original é preservado após a substituição. (b) Se, na frase

**Ou Giorgione era assim chamado em virtude do seu tamanho ou
2+2=4,**

substituímos a ocorrência de ‘Giorgione’ por ‘Barbarelli’, obtemos uma frase que é, tal como a frase original, uma frase verdadeira. Todavia, existem razões independentes para que as substituições possam aqui ser feitas. No primeiro caso, é o princípio da **descitação** que as justifica: *grosso modo*, afirmar de uma frase que ela é verdadeira é equivalente a simplesmente afirmar essa frase; no segundo caso, é a característica que a segunda frase disjunta tem de ser uma verdade necessária, bem como as propriedades semânticas da disjunção, que as justifica.

3. Contextos Psicológicos e Epistémicos

Uma família diferente de aparentes contra-exemplos a **(SUBS)** é dada em construções em que há ocorrências de termos singulares no interior de frases que são governadas por verbos psicológicos, verbos como ‘querer’, ‘esperar’, ‘desejar’, etc., verbos epistémicos, verbos como ‘saber’, ‘acreditar’, ‘duvidar’, etc., e outros verbos do mesmo género. Por outras palavras, trata-se de atribuições de atitudes proposicionais em cujas frases subordinadas ocorrem termos singulares.

Os três casos a seguir apresentados ilustram esta família de contra-exemplos.

(I) Suponhamos, de novo, que a história de quadrinhos do Super-Homem é realidade. A seguinte atribuição de conhecimento a Lois Lane, colega de Clark Kent na redacção do *Daily Planet* e grande admiradora do Super-Homem, parece estar acima de qualquer suspeita:

**(5) Lois Lane sabe que o
Super-Homem voa.**

Mas, também de acordo com a história, ‘O Super-Homem’ e ‘Clark Kent’ designam de facto a mesma pessoa. Assim, substituindo a ocorrência de ‘O Super-Homem’ em (5) por ‘Clark Kent’, obtemos

**(6) Lois Lane sabe que Clark
Kent voa;**

E, dado que (5) é verdadeira, por **(SUBS)**, (6) também o seria. Todavia, (6) é manifestamente falsa na história: Lois está longe de saber que Clark Kent é o Super-Homem, e a sua apreciação das capacidades físicas do desastrado Clark Kent é francamente negativa.

(II) Suponhamos, desta vez, que a tragédia de Sófocles acerca do rei de Tebas, Édipo, descreve factos reais. A seguinte atribuição de desejo a Édipo parece estar acima de qualquer suspeita (aliás, na história, o desejo em questão é lamentavelmente realizado):

**(7) Édipo queria casar com
Jocasta.**

Por outro lado, também na história e apesar de Édipo o ignorar durante bastante tempo, Jocasta e a mãe de Édipo são uma e a mesma pessoa; os termos singulares ‘Jocasta’ e ‘A mãe de Édipo’ são assim co-referenciais. Por conseguinte, substituindo a ocorrência do termo ‘Jocasta’ em (7) pelo termo ‘A mãe de Édipo’, obtemos a frase

**(8) Édipo queria casar com a
sua mãe.**

E, dado que (7) é verdadeira, por **(SUBS)**, (8) também o seria. Todavia, (8) é manifestamente falsa na história. Logo, supondo que tudo isto é correcto, temos aqui mais um contra-exemplo a **(SUBS)**.

(III) Suponhamos que os termos singulares ‘Pedro Julião’ e ‘O autor do tratado *Summulae Logicales*’ são de facto co-referenciais. Discute-se neste preciso momento se isto é assim ou não: muitos acreditam que se trata da mesma pessoa, outros têm dúvidas. A seguinte atribuição colectiva de crença parece estar acima de qualquer suspeita (qualquer pessoa com os conceitos relevantes estaria em posição, apenas com base em lógica elementar, de ter a crença em questão):

(9) Toda a gente acredita que o autor de *Summulae Logicales* escreveu *Summulae Logicales*.

Substituindo a ocorrência do termo ‘o autor de *Summulae Logicales*’ em (9) pelo nome ‘Pedro Julião’, obtemos a frase

(10) Toda a gente acredita que Pedro Julião escreveu *Summulae Logicales*.

Mas, dado o presente estado de incerteza histórica, (10) é manifestamente falsa, o que nos dá mais um contra-exemplo.

Em todos estes casos, a função dos termos singulares que ocorrem nas frases subordinadas das atribuições de atitude parece exceder a simples identificação de um certo objecto, com vista a depois dizer algo acerca dele, a predicar-lhe algo. Se a função dos termos singulares fosse aí apenas essa, então o valor de verdade das predicções feitas seria completamente insensível ao modo como o objecto é linguisticamente identificado. Ora, as oscilações de valor de verdade notadas sugerem fortemente que o modo como o objecto é identificado desempenha um papel importante; assim, para além de identificarem um objecto, ao ocorrerem nas frases subordinadas de construções psicológicas ou epistémicas, os termos singulares parecem introduzir também modos particulares de identificação desse objecto. Não é então surpreendente que substituições de termos singulares ocorrentes por outros termos, mesmo co-referenciais, possam gerar diferenças de valores de verdade, pois em geral a diferentes termos singulares estão associados diferentes modos de identificação de objectos.

Parece assim que contextos psicológicos e epistémicos nos garantem falsificações imediatas da Lei da Substituição. Todavia, as coisas não são assim tão simples. Há duas maneiras de qualificar fortemente esta afirmação e mostrar que há muitos casos nos quais contextos epistémicos e psicológicos obedecem afinal à Lei da Substituição, ou, no mínimo, que não constituem de todo contra-exemplos reais ao princípio.

A primeira consiste em invocar uma conhecida distinção sintáctica, a distinção *de dicto/de re*, a qual diz respeito neste caso à interação entre verbos epistémicos e psicológicos, de um lado, e termos singulares (em especial, termos singulares complexos), do outro; essa interacção dá origem a ambiguidades de âmbito que podem ser exploradas para estabelecer o resultado que queremos. Considere-se para o efeito a seguinte atribuição de crença:

(a) Joaquim acredita que o melhor futebolista português é futebolista.

A interpretação de (a) que sanciona a nossa intuição imediata de que uma atribuição como (a) é verdadeira, tanto em relação a Joaquim como em relação à grande maioria das pessoas, é a chamada interpretação *de dicto* dada em (a)*:

(a)* Joaquim acredita no seguinte: que o melhor futebolista português é futebolista.

Na terminologia de Quine, as atribuições psicológicas *de dicto* são designadas como **nocionais**, no sentido em que conectam duas coisas: (a) um sujeito, no caso Joaquim; e (b) um *dictum*, uma frase ou proposição inteiramente determinada, no caso a proposição *que o melhor futebolista português é futebolista*. Mas há outra interpretação de (a), a chamada interpretação *de re* dada em (a)**:

(a) Joaquim acredita, com respeito ao melhor futebolista português, que ele é futebolista.**

Ao contrário do que sucede em (a)*, em (a)** a descrição ‘O melhor futebolista português’ não está dentro do âmbito do operador de crença. Na terminologia de Quine, as atribuições *de re* são designadas como **relacionais**, no sentido em que conectam três coisas: (a) um sujeito, no caso Joaquim; (b) um objecto, no caso uma pessoa, viz. o melhor futebolista português (suponhamos que se trata de Luís Figo); e (c) uma condição ou uma propriedade, a condição **x é futebolista** ou a propriedade de ser futebolista.

Inferências a partir de atribuições psicológicas ou epistémicas *de dicto* como premissas para as atribuições psicológicas ou epistémicas *de re* correspondentes como conclusões são, em geral, inválidas. Suponha-se que Joaquim, um vizinho de Figo, pensa erroneamente que Figo é piloto de automóveis de corrida. Assim, (a)** pode bem ser falsa; mas isso não impede, obviamente, que (a)* seja verdadeira. (A propósito, as inferências conversas daquelas, de premissas *de re* para conclusões *de dicto*, são igualmente inválidas.) Ora, as construções epistémicas ou psicológicas que falsificam a Lei da Substituição têm de ser invariavelmente interpretadas no sentido *de dicto*; dadas a atribuição *de dicto* (a)* e a identidade ‘O melhor futebolista português é Luís Figo’ como verdadeiras, não se segue de todo a verdade da atribuição ‘Joaquim acredita no seguinte: que Luís Figo é futebolista’. Pelo contrário, nas atribuições *de re*, os termos singulares que ocorrem fora do alcance dos verbos psicológicos ou epistémicos estão abertos a substituições por termos co-referenciais; se (a)** for verdadeira (respectivamente falsa), então, supondo que aquela identidade é verdadeira, a atribuição *de re* ‘Joaquim acredita, com respeito a Luís Figo, que ele é futebolista’ será verdadeira (respectivamente falsa).

Assim, quando nas frases subordinadas de relatos de atitudes proposicionais ocorrem termos singulares logicamente complexos, especialmente descrições definidas singulares, há sempre a possibilidade de uma ambiguidade *de dicto/de re* gerada pelos diversos âmbitos, longos ou curtos, que os verbos psicológicos ou epistémicos podem ter em relação aos operadores intervenientes nos termos singulares complexos. Se as atribuições forem interpretadas *de re*, então elas obedecem à Lei da Substituição: as posições ocupadas pelos termos singulares complexos estão abertas a substituição *salva veritate* por quaisquer termos co-referenciais.

Mas há mais. O mesmo género de resultado verifica-se também no caso de ocorrências de termos singulares logicamente simples – por exemplo, nomes próprios e indexicais simples – nas frases subordinadas de construções psicológicas ou epistémicas. Considere-se para o efeito a história do Super-Homem e a frase de atitude (5). Analogamente, (5) é ambígua entre uma interpretação *de dicto*, em que é dado âmbito longo ao verbo epistémico:

(5)* Lois Lane sabe o seguinte: que o Super-Homem voa;

e uma interpretação *de re*, em que ele tem âmbito curto:

(5) Acerca do Super-Homem, Lois Lane sabe o seguinte: que ele voa.**

De novo, as interpretações *de re* satisfazem (SUBS): se (5) e (6) forem lidas *de re*, então (6) é uma consequência lógica de (5) por meio de uma aplicação de (SUBS).

Dissémos que há duas maneiras de atenuar fortemente a aspiração uniforme à opacidade por parte de contextos psicológicos e epistémicos. Acabámos de introduzir uma delas e o resultado que obtivemos foi o seguinte: só lidos *de dicto* é que esses contextos falsificam a Lei da Substituição. A outra maneira de o fazer tem um resultado mais radical e consiste basicamente em invocar a teoria semântica proposta por Bertrand Russell para o tratamento de frases onde ocorrem descrições definidas singulares. A ideia central da teoria é a de que descrições definidas singulares (em uso atributivo) não se comportam de todo, ao nível da forma lógica das frases onde ocorrem, como termos singulares ou expressões referenciais. O artigo definido singular ‘O’, ‘A’ funciona antes como um quantificador de um género especial, o qual, quando combinado com um predicado monádico dado **F** (por exemplo), dá origem a uma expressão quantificada da forma **O/A x: Fx**, a qual tem um comportamento análogo a quantificadores como **Todos os x: Fx**, **Alguns x: Fx**, **Muitos x: Fx**, etc. A representação Russelliana canónica da forma lógica de uma frase da forma **O F** é

G é, de forma simplificada e não recorrendo a símbolos lógicos, a seguinte: **Há um indivíduo x tal que: x é F, mais nenhum indivíduo é F, e x é G**. De notar que, ao nível da forma lógica, não há quaisquer ocorrências de termos singulares para além de variáveis individuais; em particular, ao sujeito gramatical **O F** não corresponde nessa representação qualquer termo singular (nem qualquer unidade com valor semântico autónomo). O ponto a estabelecer relativamente ao nosso problema é então o seguinte. Se descrições definidas singulares não são de facto termos singulares, então a Lei da Substituição não se lhes aplica, e logo não é possível gerar nesses casos contra-exemplos ao princípio. Como vimos, um contra-exemplo é uma situação na qual, ao efectuarmos uma substituição de um termo singular dado por um termo singular co-referencial, somos conduzidos de verdades a falsidades (ou de falsidades a verdades). Mas, se as expressões que são substituídas ou as expressões que substituem (ou ambas) são descrições definidas singulares, e se estas são (ao nível da forma lógica) quantificadores e não termos singulares, então a Lei da Substituição não se lhes aplica; e se não se lhes aplica, então não é possível gerar contra-exemplos. (Eis uma analogia útil: é absurdo pensar que a regra *Modus Ponens* é falsificada por casos em que ela não se pode usar e é incorrectamente aplicada a premissas dadas, como por exemplo numa inferência ilegítima de frases **p** ou (se **q** então **r**) e **q** como premissas para **r** como conclusão.) E o ponto tem uma aplicação geral, não restrita apenas a contextos epistémicos ou psicológicos. Dadas frases da forma **F a** ou **F O F** (em que **a** é um termo singular logicamente simples), e dadas identidades da forma **a=O G** ou **O F=b** ou **O F= O H** (respectivamente), a Lei da Substituição não pode ser aplicada às primeiras para obter **F O G** ou **F b** ou **F O H** (respectivamente). A razão é a de que, à luz do tratamento Russeliano, nem **a=O G** é da forma **t=t*** nem **F O F** é da forma **F t**; e isto aplica-se para qualquer contexto **F**, não apenas para o caso em que **F** é governado por verbos psicológicos ou epistémicos.

Obtemos assim a conclusão de que, mesmo quando tomados *de dicto* e quando as expressões a substituir ou as expressões que substituem forem descrições definidas singulares, contextos epistémicos e psicológicos não falsificam a Lei da Substituição, simplesmente em virtude do facto de esta não ter aí afinal qualquer aplicação.

Por último, é conveniente observar, ainda que *en passant*, o seguinte. Com ajuda de premissas adicionais de um certo género, podemos ir mais longe ainda e reduzir virtualmente a zero o número de contextos epistémicos ou psicológicos que falsificam a Lei da Substituição. Infelizmente, tais premissas adicionais estão longe de ser incontroversas. As premissas em questão são oriundas das chamadas teorias semânticas **referencialmente directas** acerca de termos singulares logicamente simples, ou seja, nomes como ‘Lisboa’, pronomes como ‘isto’ ou ‘ele’, e indexicais como ‘hoje’ e ‘ali’. A tese cardinal dessas teorias – a qual é subscrita por semanticistas como David Kaplan, John Perry, Nathan Salmon, e outros – é simplificada a seguinte: o valor semântico ou proposicional de um uso de um termo singular logicamente simples num dado contexto extra-linguístico é simplesmente o objecto particular referido pelo termo no contexto. Relevante para os nossos propósitos é uma certa aplicação radical da teoria a atribuições de atitudes proposicionais, e, em particular, às ocorrências de termos singulares simples nas frases subordinadas de atribuições de atitudes tomadas nas suas interpretações *de dicto*. A ideia é a de que, mesmo aí, o valor semântico dos termos singulares continua a esgotar-se na sua função referencial, sendo totalmente dado nas extensões habituais dos termos, ou seja, nos objectos referidos pelos termos no contexto. Por conseguinte, e contrariamente às aparências, termos singulares simples são de facto, à luz das teorias em questão, substituíveis *salva veritate* em qualquer construção linguística por quaisquer termos singulares (simples) que lhes sejam co-referenciais. Em particular, se num contexto epistémico ou psicológico substituirmos uma ou mais ocorrências de um termo singular simples por um termo co-referencial, então as nossas frases de chegada terão invariavelmente os mesmos valores de verdade das nossas frases de saída. Assim, quando os termos envolvidos são logicamente simples, contextos epistémicos e psicológicos são invariavelmente governados pela Lei da Substituição.

Por conseguinte, se combinarmos uma teoria referencialmente directa do género em questão com uma teoria Russelliana das descrições definidas singulares, então obtemos o resultado genérico de que contextos epistémicos e psicológicos não constituem de todo, em nenhum caso, contra-exemplos à Lei da Substituição. Naturalmente, as teorias da referência directa, especialmente se consideradas na sua aplicação a atribuições de atitudes, são bastante polémicas e geram resultados fortemente contra-intuitivos, sendo obrigadas a proporcionar explicações por vezes difíceis de obter para a existência inegável de inúmeras intuições em sentido contrário; todavia, isso é algo do qual não nos podemos ocupar aqui.

4. Contextos Modais

Um terceiro tipo familiar de contra-exemplos a **(SUBS)** é aparentemente dado nos chamados contextos *modais*. Trata-se de construções em que há ocorrências de termos singulares no interior de frases que são governadas por operadores frásicos modais, palavras ou expressões como ‘É possível que’, ‘É impossível que’, ‘Necessariamente’, ‘Contingentemente’, etc. Todavia, também no que respeita à modalidade, nem todos os casos usualmente apresentados como contra-exemplos à Lei da Substituição são contra-exemplos genuínos.

Começamos por introduzir um caso em relação ao qual não há *prima facie* grandes dificuldades em dizer que se trata de um contra-exemplo sério a **(SUBS)**; todavia, como vamos ver, o caso apresentado é ainda susceptível de qualificações importantes. Numa interpretação habitual da necessidade, a seguinte frase exprime uma verdade:

(11) Necessariamente, se 9 é um número ímpar então 9 é um número ímpar

Com efeito, a frase condicional governada pelo operador modal de necessidade é uma verdade lógica, uma consequência da tautologia **Se p então p**. Como é razoável supor que as verdades lógicas (ou pelo menos as verdades lógicas deste género) são verdades necessárias, o que é imediatamente o caso se a necessidade em questão for lógica, então (11) é verdadeira. Por outro lado, dado o estado corrente da astronomia, há exactamente nove planetas no sistema solar; assim, os termos singulares ‘9’ e ‘O número dos planetas do sistema solar’ são co-referenciais. Ora, se substituirmos em (11) o numeral ‘9’ pelo termo ‘O número dos planetas do sistema solar’, ficamos com a frase:

(12) Necessariamente, se 9 é um número ímpar então o número dos planetas do sistema solar é um número ímpar.

Mas a frase condicional governada pelo operador de necessidade não é uma verdade lógica. Presumivelmente, não é logicamente possível que 9 não seja um número ímpar. Mas é, certamente, logicamente possível que o sistema solar contivesse oito planetas, em vez dos actuais nove; é assim logicamente possível que o número dos planetas não seja um número ímpar. Logo, é logicamente possível a antecedente da condicional subordinada ser verdadeira e a consequente falsa. Assim, (12) é falsa (e a interpretação da necessidade como lógica é suficiente para o efeito). Todavia, à luz de **(SUBS)**, (12) teria de ter o mesmo valor de verdade do que (11) e logo teria de ser também verdadeira. Por conseguinte, **(SUBS)** é falsificada pelo par (11) e (12).

Todavia, qualificações análogas às que foram feitas para contextos epistémicos e psicológicos podem ser aplicadas a esta variedade de casos, mitigando fortemente as suas pretensões à opacidade referencial. Por um lado, e como vamos ter a oportunidade de verificar com detalhe mais adiante, interpretações *de re* de construções modais onde ocorrem termos singulares complexos são sempre possíveis. Tomadas nessas interpretações, as construções modais obedecem claramente à Lei da Substituição; por exemplo, há uma interpretação *de re* da frase (12) na qual ela é verdadeira e na qual a sua verdade de segue, pela Lei da Substituição, da verdade de (11). Por outro lado, podemos também aqui adoptar o tratamento Russelliano de descrições definidas singulares e concluir que a Lei da Substituição não tem qualquer aplicação aos casos em questão, pelo que não é falsificável por eles.

E se as substituições feitas nas frases subordinadas de contextos modais envolverem apenas termos singulares simples, por exemplo nomes próprios, ou seja, se quer os termos singulares substituídos quer os termos singulares usados na substituição forem logicamente simples? Nesse caso, é argumentável que não há de todo contra-exemplos a **(SUBS)** na área da modalidade. E, ao contrário do que sucede com contextos epistémicos ou psicológicos, não precisamos aqui sequer de invocar teses altamente polémicas como as que estão associadas com as teorias referencialmente directas. De facto, basta para o efeito utilizarmos como premissa uma tese semântica bem menos polémica: a tese de que termos singulares simples são designadores **rígidos**. Isto significa, recorrendo ao idioma da habitual semântica de mundos possíveis, que termos singulares simples designam os seus referentes actuais com respeito a todos os mundos possíveis nos quais esses objectos existam; ou significa, dispensando esse idioma, que quando usamos termos singulares simples para descrever certas situações contrafactuais, continuamos a designar por seu intermédio os objectos que habitualmente designamos no discurso não contrafactual. Ora, a tese da rigidez dá-nos imediatamente a intersubstituibilidade *salva veritate* em construções modais de termos singulares simples dados por termos singulares simples que lhes sejam co-referenciais; e as construções em questão podem muito bem ser tomadas *de dicto*. Ilustremos estas observações. Suponhamos que temos agora a seguinte frase modalizada, a qual exprime uma verdade numa interpretação habitual da possibilidade:

(13) É impossível que a Estrela da Manhã não seja a Estrela da Manhã

Como é presumivelmente o caso, os nomes ‘A Estrela da Manhã’ e ‘A Estrela da Tarde’ designam ambos o planeta Vénus e são assim co-referenciais. Se substituirmos a segunda ocorrência em (13) de ‘A Estrela da Manhã’ por ‘A Estrela da Tarde’, obtemos a frase

(14) É impossível que a Estrela da Manhã não seja a Estrela da Tarde.

Todavia, dada a rigidez dos nomes envolvidos, a verdade de (14) segue-se da verdade de (13). Neste caso, podemos razoavelmente resistir à intuição aparente de que é possível que a Estrela da Manhã e a Estrela da Tarde fossem planetas distintos, apesar de não o serem de facto, e logo de que (14) é falsa. Com efeito, podemos estar inclinados nessa direcção se pensarmos que, onde ao amanhecer aparece um certo planeta, Vénus (conhecido como a Estrela da Manhã, ou como a Estrela da Tarde), poderia ter aparecido um planeta distinto; mas essa não é uma situação onde a Estrela da Manhã não é a Estrela da Tarde: é uma situação diferente, uma situação na qual o planeta que aparece ao amanhecer numa certa posição não é Vénus, ou seja, a Estrela da Tarde.

Terminamos com um tipo de putativo contra-exemplo modal à Lei da Substituição tornado célebre por Quine. O alegado falhanço da Lei da Substituição deixar-se-ia verificar através da consideração das seguintes duas frases, a segunda das quais resulta aparentemente da primeira da seguinte maneira: (a) substituindo ‘9’ pelo termo co-referencial ‘O número dos planetas do sistema solar’; e (b) negando a frase resultante. Assim, se (SUBS) é correcto, (15) e (16) não poderiam ser ambas verdadeiras. Se (15) é verdadeira, então a frase negada em (16) seria verdadeira e logo (16) seria falsa. Todavia, como já indicámos, poderia bem ter havido apenas oito planetas no sistema solar, situação que tornaria verdadeira a frase (16).

(15) 9 é necessariamente ímpar**(16) O número dos planetas do sistema solar não é necessariamente ímpar**

No entanto, de novo, este diagnóstico não é assim tão líquido. É que a frase (16) é ambígua entre duas interpretações que o advérbio ‘necessariamente’ pode ter consoante aquilo que ele é suposto governar na frase. Ele pode ser visto como governando toda a frase, caso em que temos a chamada interpretação *de dicto* de (16):

(16)* O seguinte não é necessariamente o caso: que há um e um só número que numera os planetas do sistema solar e que esse número é ímpar.

Interpretada desta maneira, (16) é de facto verdadeira (com base nas razões atrás indicadas). Mas o advérbio modal pode ser visto como governando apenas parte da frase, caso em que temos a chamada interpretação *de re* de (16):

(16) O seguinte não é o caso: que há um e um só número que numera os planetas do sistema solar e que esse número é necessariamente ímpar.**

Interpretada desta maneira, (16) é de facto falsa, pois a frase negada em (16)** é verdadeira se (15) for verdadeira: o número que na realidade numera os planetas, ou seja, o número 9, é necessariamente ímpar. Esta interpretação é, por conseguinte, harmonizável com a Lei da Substituição.

Para além disso, e mais importante, através de um recurso à teoria Russeliana das descrições definidas, poderíamos de novo argumentar que os casos apresentados não são sequer casos nos quais a Lei da Substituição seja aplicável.

Em suma, e pondo em conjunto as diversas observações feitas, o número de falsificações da Lei da Substituição pela modalidade pode ser virtualmente reduzido a zero se combinarmos a tese da rigidez de nomes e outros termos singulares simples com a teoria Russelliana das descrições. A vantagem do caso modal sobre o caso epistémico ou psicológico é que, ao contrário do que sucede com este, ambas as teorias semânticas invocadas naquele são fortemente plausíveis.

Referências

Rudolf Carnap, *Meaning and Necessity*. Chicago: University of Chicago Press, 1947.

Kit Fine, 'The Problem of De Re Modality'. In J. Almog, J. Perry, and H. Wettstein (eds), *Themes From Kaplan*, Oxford: Oxford University Press, 1989, 197-272

David Kaplan, 'Quantifying In'. In D. Davidson and J. Hintikka (eds), *Words and Objections*, Dordrecht: Reidel, 1969.

David Kaplan, 'Afterthoughts'. In J. Almog, J. Perry, and H. Wettstein (eds), *Themes From Kaplan*, Oxford: Oxford University Press, 1989, 565-614.

Stephen Neale, *Descriptions*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1990.

Willard V.O. Quine , 'Reference and Modality'. In *From a Logical Point of View*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1953, 139-59.

Nathan Salmon, *Frege's Puzzle*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1986.