

Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

Departamento de Filosofia

Curso de Ontologia 2

2001-2

Notas de Aulas

*Substituição e Indiscernibilidade de Idênticos*

por João Branquinho

**Índice**

0. [Introdução](#)
1. [O que é a Indiscernibilidade de Idênticos?](#)
2. [A Lei da Substituição \*Salva Veritate\*](#)
3. [Contra-Exemplos à Lei da Substituição](#)
4. [Haverá contra-exemplos à Indiscernibilidade de Idênticos?](#)

**0. Introdução**

A questão filosófica acerca do que é a identidade estrita, acerca de que género de relação é a relação de identidade estrita, pode ser respondida, pelo menos parcialmente, através de uma especificação dos princípios mais básicos que governam o conceito de identidade estrita. Aquilo que se tem em mente quando se fala aqui em princípios *básicos* são princípios que de algum modo introduzam características *constitutivas* do conceito, características sem as quais ele deixaria de ser o conceito que é. Se quiséssemos explicar o que é a identidade estrita a uma criatura que não possuísse ainda o conceito, seriam esses os princípios que teriam de ser de alguma forma invocados na explicação.

De forma notória, dois princípios de natureza metafísica têm sido frequentemente propostos, ao longo da tradição filosófica, como sendo aptos a desempenhar uma tal função constitutiva. Esses princípios são a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos, também conhecida como Lei da Substituição de Idênticos *salva veritate*, e a Lei da Identidade de Indiscerníveis, também conhecida como Lei de Leibniz. (Note-se que esta última designação também é ocasionalmente usada para a Indiscernibilidade de Idênticos). Nesta subsecção, examinamos o primeiro desses princípios. Na próxima, o segundo. Queremos essencialmente averiguar até

que ponto é que cada um dos princípios merece o estatuto, que lhe é atribuído, de marca constitutiva do nosso conceito de identidade numérica. Discutimos uma série de críticas habitualmente feitas a cada princípio, críticas essas que assumem geralmente a forma de contra-exemplos. A direcção genérica da nossa discussão é a seguinte. Enquanto que a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos deve ser de facto tomada como definidora da identidade estrita, sendo os contra-exemplos propostos argumentavelmente aparentes e não genuínos, o mesmo já não se pode dizer da Lei da Identidade de Indiscerníveis, ou, pelo menos, das versões metafisicamente mais interessantes deste princípio.

Começamos por formular a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos e dar uma ideia do seu âmbito de aplicação (§1). Depois, distinguimos esse princípio de um outro com o qual ele é muitas vezes incorrectamente confundido e o qual é de facto vulnerável a contra-exemplos: a chamada Lei da Substituição de Idênticos (§2). Finalmente, discutimos um conjunto de alegados contra-exemplos à Lei da Indiscernibilidade de Idênticos e mostramos que eles são, afinal, apenas aparentes (§3).

## 1. O que é a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos?

O princípio conhecido sob esta designação recebe aqui a seguinte formulação inicial, familiar e intuitiva:

**(IND) Objectos idênticos são indiscerníveis, ou seja, objectos idênticos têm exactamente as mesmas propriedades.**

Usemos as letras ‘x’ e ‘y’ como variáveis objectuais, ou seja, como dispositivos para falar acerca de objectos arbitrários; e usemos a letra ‘P’ como uma variável para propriedades, ou seja, como um dispositivo para falar acerca de propriedades ou atributos monádicos arbitrários. Podemos formular agora o nosso princípio (IND) de um modo mais preciso:

**(IND) Para quaisquer objectos x e y, se x é idêntico a y, então, para qualquer propriedade P, se x tem P, então y tem P, e, se y tem P, então x tem P.**

(IND) é usualmente representável através da seguinte fórmula; trata-se de uma fórmula da lógica de segunda ordem, ou de uma lógica de ordem superior, uma vez que nela se quantifica também sobre propriedades:

**(IND)  $\forall x \forall y (x=y \rightarrow \forall P (Px \leftrightarrow Py))$**

(É bom reparar que a lei aparece muitas vezes formulada como um **esquema** da lógica de **primeira** ordem, por exemplo o esquema

**$t=t' \rightarrow (\Phi t \leftrightarrow \Phi t')$ ,**

em que  $t, t'$  são letras esquemáticas substituíveis por termos singulares de uma linguagem de primeira ordem dada e  $\Phi$  é uma letra esquemática substituível por um predicado dessa linguagem. Todavia, tomaremos aqui a Indiscernibilidade de Idênticos no sentido da fórmula da lógica de ordem superior (IND).)

Convém fazer agora algumas observações preliminares sobre o estatuto e alcance do princípio (IND).

Note-se, em primeiro lugar, que (IND) é um princípio de carácter metafísico, pelo menos no sentido mínimo em que as noções por ele contempladas – as noções de ‘objecto’, ‘propriedade’, e ‘identidade’ – podem ser consideradas, dado o seu elevado grau de generalidade, como noções metafísicas. Também há um sentido no qual tais noções são adequadamente classificáveis como **lógicas**, caso em que seria igualmente legítimo caracterizar o princípio como um princípio lógico; as considerações feitas a seguir tornam igualmente justificada esta última caracterização. Aquela observação será importante mais à frente, quando distinguirmos (IND), um princípio que, em todo o caso, nada tem de linguístico ou semântico, da Lei da Substituição, um princípio de carácter eminentemente semântico e linguístico.

Em segundo lugar, observamos que (IND) é justificadamente considerado por muitos como tendo o estatuto de uma verdade lógica, e logo de um princípio relativamente incontroverso e indisputável. O conceito de identidade estrita é assim visto como um conceito estritamente lógico, do mesmo género do que o conceito de negação ou o conceito de quantificação existencial, e o predicado diádico ‘=’ como uma constante lógica, do mesmo género dos operadores  $\neg$  e  $\forall$ . A constante lógica ‘=’ seria desse modo parcialmente definida pelo facto de obedecer ao princípio (IND), tal como a constante lógica  $\forall$  é parcialmente definida pelo facto de obedecer à Lei da Exemplificação Universal.

Embora (IND) seja, nesse ponto de vista, um princípio básico ou constitutivo da identidade, não sendo assim susceptível de ser justificado ou estabelecido através de qualquer demonstração, o seguinte argumento informal poderia ser usado para exhibir o seu carácter de verdade lógica. O argumento consiste em mostrar que a negação de (IND) seria uma contradição, ou uma falsidade lógica. Suponhamos que  $x$  é idêntico a  $y$ . Como a identidade de  $x$  com  $y$  é estrita ou numérica, há aqui um e um só objecto. Mas então admitir que (IND) é falso equivaleria a admitir que esse objecto tivesse uma certa propriedade, e, simultaneamente, não tivesse essa propriedade. Ora, como isto é uma impossibilidade lógica, a suposição de que (IND) é falso é auto-contraditória e (IND) é assim uma verdade lógica.

Naturalmente, este tipo de argumento não é muito informativo. No fundo, aquilo que ele faz não é mais do que reafirmar a ideia subjacente à Indiscernibilidade de Idênticos.

Em terceiro lugar, revela-se muitas vezes de grande utilidade utilizar, em vez das formulações acima dadas, o seguinte género de formulações logicamente equivalentes do princípio, as quais podem ser obtidas das anteriores por contraposição:

(IND) **Objectos discerníveis são distintos, ou seja, objectos que não têm exactamente as mesmas propriedades não são idênticos.**

(IND) **Para quaisquer objectos  $x$  e  $y$ , se, para pelo menos uma propriedade  $P$ ,  $x$  tem  $P$  mas  $y$  não tem  $P$ , ou  $x$  não tem  $P$  mas  $y$  tem  $P$ , então  $x$  não é idêntico a  $y$ .**

(IND)  $\forall x \forall y (\exists P ((Px \wedge \neg Py) \vee (\neg Px \wedge Py)) \rightarrow \neg x=y)$ .

Eis, a título de exemplo de uma aplicação da Indiscernibilidade de Idênticos, o seguinte caso de um argumento cuja validade é sancionada pelas formulações do princípio acabadas de introduzir.

**Premissa:** Álvaro Campos nasceu em Tavira

**Premissa:** Fernando Pessoa não nasceu em Tavira

**Conclusão:** Fernando Pessoa não é Álvaro Campos

As premissas, se verdadeiras, dão-nos uma propriedade, a propriedade de ter nascido em Tavira, que Pessoa não tem mas Campos tem. (IND) permitiria extrair daí a conclusão de que há aí duas pessoas.

O seguinte argumento é igualmente um caso particular de (IND), desta vez com o princípio tomado nas formulações iniciais:

**Premissa:** Fernando Pessoa é Álvaro Campos

**Premissa:** Campos nasceu em Tavira

**Conclusão:** Pessoa nasceu em Tavira

(Naturalmente, os argumentos anteriores não podem ser ambos correctos, ou seja, para além de válidos, terem as premissas todas verdadeiras.)

Em quarto lugar, é importante notar que não há de todo quaisquer restrições a ser impostas sobre as propriedades ou atributos monádicos sobre as quais a variável ‘P’ em (IND) pode tomar valores. Ignorando excepções famosas, como a notável propriedade de ordem superior de ser uma propriedade que não é predicável de si mesma (a qual dá origem a um paradoxo para propriedades análogo ao paradoxo de Russell para classes), qualquer propriedade – de qualquer ordem, simples ou complexa, intrínseca ou extrínseca, geral ou singular, relacional ou não relacional – serve para o efeito. Por exemplo, se o número dois

tem a propriedade – relacional, complexa, extrínseca, e singular – de estar a ser pensado por mim neste momento, então a raiz quadrada positiva de quatro, a qual é numericamente o mesmo número, tem também essa propriedade; muito embora eu não esteja necessariamente a pensar agora nesse número *dessa maneira*, utilizando no pensamento exactamente esse modo de identificação do número quatro.

Para uso futuro, convém dar já uma ideia preliminar, sobretudo através de exemplos, do que é que se tem em mente quando se distingue entre propriedades simples e complexas, entre propriedades singulares e gerais, entre propriedades relacionais e não-relacionais, e entre propriedades intrínsecas e extrínsecas. Distinções deste género vão-se revelar importantes quando discutirmos, mais adiante, o princípio conhecido como Identidade de Indiscerníveis.

Propriedades relacionais são aquelas propriedades que de algum modo envolvem uma *relação* entre objectos, algo que pode ser linguisticamente expresso através de um predicado com dois ou mais argumentos. A qualidade que uma pessoa tem quando é pai, ou a qualidade que um objecto tem quando está espacialmente posicionado entre dois objectos particulares, são propriedades relacionais da pessoa, ou do objecto, em questão; mas a qualidade que uma pessoa tem quando pesa oitenta kilos, ou a qualidade que um objecto tem quando tem uma certa forma (e.g., triangular), são presumivelmente propriedades não relacionais da pessoa, ou do objecto, em questão. Note-se que há propriedades, como a propriedade de ser solúvel ou a propriedade de ser útil, que podem ser analisadas como sendo relacionais, embora superficialmente não o pareçam ser.

Propriedades intrínsecas de um objecto são aquelas propriedades que o objecto tem apenas em virtude da sua natureza, apenas em virtude de ser o objecto que é, ou seja, da sua existência e identidade; e não em virtude da existência ou identidade de algum objecto totalmente distinto dele. Em contraste, as propriedades extrínsecas de um objecto são aquelas que ele possui, pelo menos parcialmente, em virtude da existência ou identidade de outros objectos. Assim, as habituais propriedades de massa, composição molecular, velocidade, cor, forma, etc., são propriedades intrínseca de objectos físicos; enquanto que, por exemplo, a qualidade que uma pessoa tem quando é alta, ou a qualidade que um objecto tem quando está em repouso, são propriedades extrínsecas da pessoa, ou do objecto, em questão. É bom reparar que o par de distinções acabadas de fazer não são uma e a mesma. Com efeito, há propriedades simultaneamente íntrínsecas e relacionais. Exemplos são dados na propriedade que algumas pessoas têm de se admirar a si mesmas e na propriedade que consiste na chamada **ecceidade** de Sócrates, a propriedade que ele tem de ser idêntico a Sócrates. Por

outro lado, há propriedades simultaneamente extrínsecas e não relacionais, como presumivelmente a qualidade que algumas pessoas têm quando são vaidosas ou egoístas.

Quanto a propriedades singulares, trata-se daquelas propriedades, como por exemplo a propriedade de estar a Norte de Lisboa ou a propriedade de detestar Jorge Sampaio, que de algum modo envolvem uma referência a um objecto ou indivíduo específico, por exemplo uma pessoa particular, uma cidade particular; elas contrastam assim com propriedades gerais, como por exemplo a propriedade de detestar qualquer político ou a de estar a Norte de todas cidades portuguesas. Uma noção útil em metafísica, a qual se deixa caracterizar em termos das noções anteriores, é a de uma propriedade **pura** ou **qualitativa**. Propriedades puras ou qualitativas podem ser rudemente caracterizadas como sendo aquelas propriedades que são simultaneamente não relacionais, íntinsecas, e gerais; a propriedade de ser um mamífero, por exemplo, é talvez uma boa candidata a esse estatuto.

Finalmente, propriedades complexas são propriedades, como por exemplo a propriedade de não voar ou a propriedade de ser um número par ou primo, que de algum modo têm uma estrutura interna logicamente relevante. Propriedades em cuja expressão linguística ocorrem, implícita ou explicitamente, operadores de formação de predicados complexos a partir de predicados simples, são exemplos claros de propriedades complexas, as quais contrastam com propriedades simples, como presumivelmente a propriedade de ser uma pessoa ou a propriedade de ser um primata.

Terminada esta excursão através de algumas distinções úteis entre géneros de propriedades, resta fazer uma última observação sobre a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos. Se considerarmos que propriedades são elas próprias objectos, então também elas, e não apenas indivíduos (objectos de nível 0), podem servir como valores para as variáveis objectuais 'x' e 'y' em (IND). Assim, por exemplo, o seguinte argumento constituiria uma ilustração legítima do princípio (propriedades de indivíduos, ou propriedades de primeira ordem, são aqui os valores de 'x', 'y', e propriedades de segunda ordem os valores de 'P'):

**Premissa:** A humildade é a qualidade que eu mais aprecio

**Premissa:** A humildade é rara

**Conclusão:** A qualidade que eu mais aprecio é rara.

E, autorizando as variáveis objectuais a tomar valores sobre conjuntos de objectos, e supondo assim que conjuntos de objectos são eles próprios objectos, a seguinte parte do chamado Axioma da Extensionalidade para conjuntos, o princípio de que conjuntos dados são o mesmo conjunto quando e só quando têm os mesmos elementos, é um corolário de (IND) (**A** e **B** são aqui conjuntos):

(a) Se **A** e **B** são idênticos, então **A** e **B** têm exactamente os mesmos elementos.

(b) Se **A** é idêntico a **B**, então **A** tem a propriedade de ter como elemento um objecto **x** se e só se **B** tem a propriedade de ter **x** como elemento

(c)  $\mathbf{A}=\mathbf{B} \rightarrow \forall \mathbf{x}(\mathbf{x} \in \mathbf{A} \leftrightarrow \mathbf{x} \in \mathbf{B})$

Naturalmente, dado não haver quaisquer restrições sobre as propriedades mencionadas em (IND), tanto faz ter propriedades de algum modo definidoras da categoria de objectos em questão, como é o caso da propriedade de ter certos objectos como membros para o caso de objectos como conjuntos, como ter propriedades que estão longe de ter um tal vínculo constitutivo com os objectos que as podem possuir. Assim, os seguintes “princípios” seriam igualmente corolários perfeitamente em ordem, embora metafisicamente pouco interessantes, de (IND):

(d) Se **A** e **B** são conjuntos e  $\mathbf{A}=\mathbf{B}$ , então Cavaco Silva está agora a pensar em **A** se e só se Cavaco Silva está agora a pensar em **B**.

(e) Se **a** e **b** são números e  $\mathbf{a}=\mathbf{b}$ , então **a** é o meu número favorito se e só se **b** é o meu número favorito.

## 2. A Lei da Substituição *Salva Veritate*

Um princípio que é com muita frequência confundido com a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos é a chamada Lei da Substituição de Idênticos por Idênticos *Salva Veritate*, por vezes igualmente conhecida como Lei de Leibniz (o facto de haver muitos princípios diferentes conhecidos sob esta designação pode gerar equívocos, pelo que iremos restringir a designação ao princípio da identidade de indiscerníveis, o qual discutiremos noutro lado). Em especial, pensa-se muitas vezes que a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos não passa de uma mera versão, no chamado *modo material*, da Lei da Substituição. Um exemplo aparente da confusão é dado numa afirmação feita pelo próprio Quine logo no início do seu importante ensaio ‘Reference and Modality’ (reimpresso em *From a Logical Point of View*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 139-59). Com efeito, Quine diz aí o seguinte:

Um dos princípios fundamentais que governam a identidade é o da *substituibilidade* – ou, como também pode ser chamado – o da *indiscernibilidade de idênticos*. Ele estabelece que, *dada uma afirmação de identidade verdadeira, um dos seus dois*

*termos pode substituir o outro em qualquer afirmação verdadeira e o resultado será uma verdade.* (p. 139)

Dada a persistência de uma tal confusão, convém estarmos completamente conscientes do facto de que se trata na verdade de princípios liminarmente distintos. Nesta subsecção, começamos por formular a Lei da Substituição; depois, discutimos alguns contra-exemplos potenciais e contrastamo-la, a esse respeito, com a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos.

A Lei da Substituição é, informalmente, o seguinte princípio:

(SUBS) 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 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 da Lei da Substituição pode ser dada do seguinte modo para o caso de termos singulares:

(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 a Lei da Substituição pode ser vista como tendo um alcance bastante geral, podendo ser formulada relativamente a muitas outras categorias de expressões linguísticas, como por exemplo predicados monádicos (ou 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, o nosso princípio (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 preservármos 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, ou construções frásicas, que caem sob a rubrica genérica de contextos extensionais. Em geral, um contexto é extensional 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). 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 notar, ainda neste estágio, que nem todos os contextos linguísticos exibem este comportamento uniforme, ou seja, a característica de serem extensionais relativamente a todas as categorias de expressões linguísticas 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, 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 aos nomes próprios 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’. (E o mesmo se pode dizer em relação a descrições definidas, desde que sejam tidas em conta distinções importantes relativas ao âmbito dos operadores nas frases.)

Mas regressemos à Lei da Substituição. A segunda observação a fazer é a de que (SUBS) é um princípio linguístico, no sentido de ser um princípio essencialmente acerca de objectos linguísticos (termos singulares, predicados, frases, etc.) e a sua aplicação exigir assim a existência de uma linguagem qualquer à qual esses objectos linguísticos pertençam. Para além disso, (SUBS) é um princípio semântico, no sentido de estar essencialmente formulado em termos de um conjunto de noções, como as noções de ‘referência’, ‘extensão’, ‘valor de verdade’, etc., as quais são de natureza semântica, na medida em que dizem respeito a diversos aspectos da relação entre uma linguagem dada e a realidade extra-linguística.

Isto permite-nos distinguir desde já, pelo menos de um modo superficial, entre a Lei da Substituição e a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos. Esta última não tem nada de linguístico ou de semântico. Ela não diz nada acerca de objectos linguísticos em particular e acerca de propriedades semânticas que eles possam ter, não pressupondo assim de todo a existência de qualquer linguagem. Trata-se de um princípio acerca de objectos em geral e acerca de propriedades que eles possam ter, independentemente da maneira como esses objectos sejam linguisticamente identificados (caso o sejam), e independentemente mesmo do facto de esses objectos terem ou não terem qualquer género de representação linguística. Por conseguinte, se verdadeiro, (IND) seria verdadeiro mesmo para objectos em princípio não nomeáveis ou descritíveis através de quaisquer dispositivos linguísticos disponíveis: continuaria a ser o caso que objectos desses que fossem idênticos seriam indiscerníveis; para além disso, (IND) seria verdadeiro mesmo que não existisse de todo qualquer linguagem.

Não é que (IND) não se aplique a objectos linguísticos e às suas propriedades. Claramente, na medida em que objectos linguísticos, por exemplo palavras, são objectos, o princípio aplica-se-lhes; pois aplica-se a quaisquer objectos. Se a segunda letra do alfabeto latino é a letra inicial do meu apelido, então todas as propriedades daquela serão, por (IND), propriedades desta: esta será uma consoante se aquela o for. Todavia, uma coisa é o princípio ser aplicável a itens linguísticos e às propriedades que eles possam ter, o que é o caso; outra coisa é o princípio ser um princípio intrinsecamente linguístico, no sentido de um princípio cuja aplicação pressupõe necessariamente a existência de uma linguagem e de itens que lhe sejam relativos, o que não é o caso.

Este contraste entre os princípios (IND) e (SUBS) é sugestivo. No entanto, ele deixa ainda em aberto a possibilidade de (IND) e (SUBS) serem versões, no modo material e formal

(respectivamente), de um único princípio. Assim, o contraste só se tornará mais efectivo quando mostrarmos mais adiante que os princípios não são sequer materialmente equivalentes, ou seja, que (IND) é verdadeiro e (SUBS) é falso.

Em terceiro lugar, (SUBS) é o princípio subjacente ao princípio lógico conhecido como Lei da Eliminação da Identidade, também ela por vezes conhecida como Lei de Leibniz. Trata-se de um princípio utilizado como regra de inferência 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,  $\Phi t$  é uma frase com uma ou mais ocorrências de  $t$ , e  $\Phi t^*$  é uma frase que resulta de  $\Phi t$  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  $\Phi t$  como premissas numa dedução, inferir a frase  $\Phi t^*$  como conclusão.

Eis um exemplo de uma dedução na qual a regra é utilizada. Nela se estabelece outra propriedade importante da identidade estrita, a Simetria. Assume-se a regra da introdução da identidade, a qual exprime outra propriedade importante da identidade estrita, a sua Reflexividade ('a' e 'b' são termos):

1	1. a=b	Premissa
$\emptyset$	2. a=a	= Intro
1	3. b=a	2,1, = Elim

Em quarto lugar, e de maneira a prepararmos convenientemente a discussão subsequente, é bom adquirir desde já, através da introdução de um conjunto apropriado de exemplos, uma ideia geral do padrão de aplicação do princípio (SUBS). As seguintes três ilustrações servem para o efeito.

- (1) Suponha-se que a história de quadrinhos do SuperHomem 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

(2) O Super-Homem voa

(3) Logo, Clark Kent voa

(1) O Super-Homem = Clark Kent

(2) Clark Kent não voa

(3) Logo, O Super-Homem não voa

(2) 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):

(1) John Doe = O homem que matou Liberty Vallance

(2) Ou John Doe é um facínora, ou então é um infeliz

(3) Logo, ou John Doe é um facínora ou o homem que matou Liberty Vallance é um infeliz

(3) Faça-se, em (SUBS), o termo singular **t** ser o nome ‘Álvaro Campos’ e o termo singular **t\*** ser o nome ‘Fernando Pessoa’, e, depois, faça-se **t** ser ‘Ricardo Reis’ e **t\*** ser ‘Fernando Pessoa’. Suponha-se que todos esses termos são co-referenciais. Seja **S** a frase ‘Pessoa detesta Campos mas admira Reis’. Suponhamos que **S** é verdadeira e faça-se **S\*** ser a frase ‘Pessoa detesta Pessoa mas admira Reis’; depois, faça-se esta última ser **S** e **S\*** ser a frase ‘Pessoa detesta Pessoa mas admira Pessoa’. Então (SUBS) garante ainda que **S\*** é verdadeira. Por outras palavras, a seguinte sequência de inferências seria sancionada por (SUBS):

(1) Campos = Pessoa

(2) Pessoa detesta Campos mas admira Reis

(3) Logo, Pessoa detesta Pessoa mas admira Reis

(4) Reis = Pessoa

(5) Logo, Pessoa detesta Pessoa mas admira Pessoa

### 3. Contra-exemplos à Lei da Substituição

Finalmente, a observação de todas as mais importantes acerca da Lei da Substituição é a de que ela é de facto vulnerável a contra-exemplos. Por conseguinte, trata-se de um princípio falso (pelo menos tal como o formulámos).

Esta observação é importante do ponto de vista da nossa delimitação de um contraste liminar entre a Lei da Substituição e a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos. Com efeito, como vamos ver na próxima subsecção, é argumentável que nenhum dos contra-exemplos aduzidos contra a Lei da Substituição falsifica a Lei da Indiscernibilidade de Idênticos. Note-se que se este não fosse o caso, se pelo menos um dos contra-exemplos a (SUBS) fosse um contra-exemplo a (IND), então este princípio implicaria logicamente aquele; é por isso instrutivo verificar que tal não sucede.

Naturalmente, isto por si só é insuficiente para mostrar que a Indiscernibilidade de Idênticos é em geral invulnerável a contra-exemplos e que é verdadeira; mas, pelo menos, mostra que aqueles casos que maior probabilidade teriam de falsificar o princípio podem ser demitidos como sendo apenas aparentes. Disso vamos tratar a seguir. Fiquemo-nos, por agora, com os contra-exemplos à Lei da Substituição.

Há quatro tipos salientes de contra-exemplos. Todos eles envolvem contextos linguísticos que são classificáveis como não extensionais no sentido anterior, ou seja, como construções que não são governadas por um princípio de composicionalidade extensional. Mas, como o princípio relevante é relativo a termos singulares, isso não é dizer muito: é dizer que contextos não extensionais são aqueles contextos que não obedecem a (SUBS).

Antes dos contra-exemplos, convém estarmos claro acerca da forma geral que um contra-exemplo a (SUBS) deve assumir. O padrão de um contra-exemplo 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):

<b>t=t*</b>	<b>t=t*</b>
<b>S</b>	<b>Não-S</b>
<b>Não-S*</b>	<b>S*</b>

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.

As quatro variedades mais conhecidas de contra-exemplos a (SUBS) são dadas em contextos que podemos designar como *citacionais*, *psicológicos* e *epistémicos*, *modais*, e *temporais*. Introduzamo-los pela ordem indicada.

### I. Contextos Citacionais

Estas são construções nas quais (a)- pelo menos uma palavra ou expressão ocorre mencionada em vez de usada, como é mais habitual; 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 ou ao itálico). Note-se que há outras maneiras de mencionar palavras ou expressões que não a citação; em particular, palavras ou expressões 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**. Normalmente, queremos falar de coisas que não são palavras ou expressões linguísticas. Para isso, **usamos** certas palavras ou expressões linguísticas. Por exemplo, para falar acerca de gatos, eu posso usar a palavra ‘gato’, ou a expressão ‘felino doméstico’, em frases como ‘Os gatos são mamíferos’ e ‘Ela tem um felino doméstico irritante’. Todavia, ocasionalmente, queremos falar de coisas que são elas próprias palavras ou expressões linguísticas. Para isso, não usamos as palavras ou expressões em questão, mas aquilo que tipicamente fazemos é **mencionar** as palavras ou expressões em questão através do uso de citações dessas palavras ou expressões, empregando aspas ou dispositivos análogos. (Todavia, como observámos, esta não é a única possibilidade, pois podemos também **usar** outras palavras ou expressões para falar acerca de palavras ou expressões dadas.) Por exemplo, para falar acerca da palavra ‘gato’, eu posso usar a citação ‘gato’, ou a citação **gato**, em frases como ‘gato’ tem duas sílabas’ e ‘Ela detesta a palavra **gato**’. 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).

Eis exemplos de construções citacionais, todas elas exprimindo certos factos semânticos:

(3) ‘Pessoa nasceu em Tavira’ é uma frase falsa

(4) ‘Bípede sem penas’ e ‘ser humano’ aplicam-se às mesmas criaturas

(5) ‘Fernando Pessoa’ designa Fernando Pessoa.

Em (3), a expressão mencionada é uma frase portuguesa; naturalmente, por implicação, são também mencionadas as palavras nela intervenientes. Em (4), as expressões mencionadas são dois predicados portugueses. Em (5), um nome português é simultaneamente mencionado, na sua primeira ocorrência, e usado, na sua segunda ocorrência.

Como se pode ver a partir do seguinte exemplo famoso, o qual se deve a Quine (veja-se ‘Reference and Modality’, p. 139 e seguintes), contextos citacionais proporcionam contra-exemplos imediatos a (SUBS). Consideremos o par de nomes co-referenciais ‘Giorgione’ e ‘Barbarelli’ e façamos **S** ser a frase

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

a qual é verdadeira na história. Substituindo em (6) a ocorrência de ‘Giorgione’ por ‘Barbarelli’, obtemos a frase

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

Ora, (7) é falsa (e não verdadeira, como seria de esperar com base em (SUBS)).

(6) e (7) 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:

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

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

Substituir a primeira ocorrência em (6)\* 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 (6)\* do nome ‘Giorgione’, uma ocorrência mencionada do nome, que produz esse efeito, tornando (7)\* 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 a lei 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. (As mesmas observações aplicam-se aos contra-exemplos baseados nos outros tipos de contextos não extensionais.)

Um outro género de réplica, inspirada em algumas observações de Quine, consiste em alegar que, numa frase como (6)\*, 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 da lei (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).

Outro contra-exemplo a (SUBS) baseado em construções citacionais é dado na seguinte inferência inválida:

Premissa: ‘Adolfo Rocha’ não é o pseudónimo usado por Adolfo Rocha

Premissa: Miguel Torga é Adolfo Rocha

Conclusão: ‘Miguel Torga’ não é o pseudónimo usado por Adolfo Rocha.

Aqui **S** é a frase ‘ ‘Adolfo Rocha’ é o pseudónimo usado por Adolfo Rocha’ e é falsa; mas **S\*** é a frase ‘ ‘Miguel Torga’ é o pseudónimo usado por Adolfo Rocha’ e é verdadeira.

Terminamos a discussão das construções citacionais com a observação importante de que nem todas essas construções violam a Lei da Substituição; por outras palavras, a propriedade que um contexto dado tem de satisfazer (SUBS) *não* é uma condição *suficiente* para esse contexto ser um contexto extensional ou puramente referencial. Eis dois exemplos que suportam essa observação o primeiro dos quais é de Quine.

(I) 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.

(II) 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.

## II. Contextos Psicológicos e Epistémicos

Uma família diferente de 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 quatro 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 SuperHomem, parece estar acima de qualquer suspeita:

(8) 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 (8) por ‘Clark Kent’, obtemos

(9) Lois Lane sabe que Clark Kent voa;

E, dado que (8) é verdadeira, por (SUBS), (9) também o seria. Todavia, (9) 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):

(10) 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 (10) pelo termo ‘A mãe de Édipo’, obtemos a frase

(11) Édipo queria casar com a sua mãe.

E, dado que (10) é verdadeira, por (SUBS), (11) também o seria. Todavia, (11) 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 relevante estaria em posição, apenas com base em lógica elementar, de ter a crença em questão):

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

Substituindo a ocorrência do termo ‘o autor de *Summulae Logicales*’ em (12) pelo nome ‘Pedro Julião’, obtemos a frase

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

Mas, dado o presente estado de incerteza histórica, (13) é manifestamente falsa, o que nos dá mais um contra-exemplo a (SUBS).

(IV) Finalmente, a seguinte inferência claramente inválida, na qual está envolvida a atitude epistémica de dúvida e o planeta Vénus, serve igualmente de contra-exemplo a (SUBS):

Premissa: Os Antigos duvidavam que a Estrela da Manhã é a Estrela da Tarde

Premissa: A Estrela da Tarde é a Estrela da Manhã

Conclusão: Os Antigos duvidavam que a Estrela da Manhã é a Estrela da Manhã

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 termo singulares ocorrentes por outros termos, mesmo co-referenciais, possa gerar diferenças de valores de verdade, pois em geral a diferentes termos singulares estão associados diferentes modos de identificação de objectos.

### III. 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, no que respeita à modalidade, há que proceder com alguma cautela pois nem todos os casos usualmente apresentados como contra-exemplos à Lei da Substituição são contra-exemplos genuínos. Assim, começa-se por introduzir um caso em relação ao qual não há grandes dificuldades em dizer que se trata de um contra-exemplo sério a (SUBS); depois, consideramos um outro género de caso, em relação ao qual há pelo menos uma interpretação na qual ele não constitui um contra-exemplo genuíno a (SUBS).

- (I) Numa interpretação habitual da necessidade, a seguinte frase exprime uma verdade:

(1) 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 (1) 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 (1) o numeral ‘9’ pelo termo ‘O número dos planetas do sistema solar’, ficamos com a frase:

(2) 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, (2) é falsa (e a interpretação da necessidade como lógica é suficiente para o efeito). Todavia, à luz de (SUBS), (2) teria de ter o mesmo valor de verdade do que (1) e logo teria de ser também verdadeira. Por conseguinte, (SUBS) é falsificada pelo par (1) e (2).

Cabe-nos agora observar que, se as substituições feitas nas frases subordinadas de construções modais envolverem apenas nomes próprios, ou seja, se quer os termos singulares substituídos quer os termos singulares usados na substituição forem nomes próprios, então já não é líquido que tenhamos contra-exemplos genuínos à Lei da Substituição. Suponhamos que temos agora a seguinte frase modalizada, a qual exprime uma verdade numa interpretação habitual da possibilidade:

(3) 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 (3) de 'A Estrela da Manhã' por 'A Estrela da Tarde', obtemos a frase

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

Todavia, 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 (4) 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.

(II) Em conexão estreita com estas últimas observações, consideremos agora um outro género de putativo contra-exemplo modal à Lei da Substituição. Tornado célebre por

Quine, o alegado falhanço da Lei da Substituição deixa-se 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, (1) e (2) não poderiam ser ambas verdadeiras. Se (1) é verdadeira, então a frase negada em (2) seria verdadeira e logo (2) seria falsa. Todavia, como já indicámos, poderia bem ter havido apenas oito planetas no sistema solar, situação que tornaria verdadeira a frase (2).

(1) 9 é necessariamente ímpar

(2) O número dos planetas do sistema solar não é necessariamente ímpar

No entanto, este diagnóstico não é assim tão líquido. É que a frase (2) 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 (2):

(2)\* 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, (2) 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 (2):

(2)\*\* 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, (2) é de facto falsa, pois a frase negada em (2)\*\* é verdadeira se (1) 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.

Há então duas situações diferentes no que diz respeito ao comportamento dos contextos modais em relação à Lei da Substituição: casos como (I), os quais falsificam (SUBS); e casos como (II), os quais não falsificam necessariamente (SUBS) (o mesmo sucedendo com respeito a casos em que os termos singulares envolvidos se limitem a nomes).

É útil observar ainda que a distinção *de dicto/de re* tem também uma aplicação clara a contextos psicológicos e epistémicos, dando aí origem a fenómenos semelhantes àqueles que acabámos de mencionar acerca da modalidade. Há igualmente ambiguidades de âmbito geradas pela interação entre verbos epistémicos e psicológicos, de um lado, e termos

singulares (em especial, termos singulares complexos), do outro. 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 agente ou 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 agente, 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.) Tal como sucede com a modalidade, as construções epistémicas ou psicológicas que falsificam a Lei da Substituição têm de ser 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).

#### (IV) Contextos Temporais

Terminamos a discussão da Lei da Substituição com a consideração de contextos temporais, os quais constituem outro género de contra-exemplo a esse princípio. Trata-se, em geral, de construções induzidas pela presença de operadores frásicos temporais, expressões como por exemplo ‘Há 20 anos’ ou ‘Quando Napoleão foi derrotado’, ou simplesmente pela flexão verbal, pelos tempos dos verbos envolvidos. Os seguintes três casos são ilustrativos de diferentes variedades de construções temporais, e de como é que elas podem ser vistas como proporcionando falsificações da Lei da Substituição.

##### (1) Operadores Temporais

Considere-se o seguinte argumento.

Premissa 1: Dentro de 50 anos, o monarca da Inglaterra será o monarca da Austrália

Premissa 2: O monarca da Inglaterra = Isabel II

Conclusão: Dentro de 50 anos, Isabel II será o monarca da Austrália

A conclusão é obtida substituindo, na premissa 1 e à luz de (SUBS), o termo ‘O monarca da Inglaterra’ pelo termo claramente co-extensional ‘Isabel II’. Todavia, mesmo admitindo que os resultados de referendos futuros são semelhantes ao do último e que a Austrália continua a ser uma monarquia daqui a 50 anos, é muito pouco provável que Isabel II ainda seja nessa altura a rainha da Austrália (é muito provável que ela já não exista nessa altura).

Note-se que, como sucede com contextos modais e com contextos psicológicos e epistémicos, também contextos temporais deste género admitem ambiguidades de âmbito classificáveis em termos das categorias *de dicto* e *de re*. Assim, quando contamos a premissa 1 do argumento como verdadeira, aquilo que temos em mente é uma sua interpretação no sentido *de dicto*, uma interpretação que dá ao operador temporal ‘Dentro de 50 anos’ âmbito longo sobre as descrições definidas intervenientes, e, em particular, sobre a descrição que é objecto de substituição, a descrição ‘O monarca da Inglaterra’. É essa a interpretação que é naturalmente sugerida pela formulação que demos à premissa 1; todavia, ela poderia ser mais conspicuamente expressa da seguinte maneira:

O seguinte será o caso dentro de 50 anos: O (então) monarca da Inglaterra (então) será o (então) monarca da Austrália.

A frase na sua totalidade é verdadeira com respeito à presente ocasião se a frase subordinada for verdadeira 50 anos a contar a partir da presente ocasião, o que é por sua vez o caso se a pessoa que reinar na altura em Inglaterra for a pessoa que reinar na altura na Austrália.

Mas a nossa premissa 1 também pode ser interpretada no sentido *de re*, com o operador temporal a ter âmbito curto relativamente à descrição ‘O monarca da Inglaterra’. Essa interpretação pode ser expressa através do seguinte género de formulação:

Acerca do (presente) monarca da Inglaterra, o seguinte será o caso dentro de 50 anos: ele será o (então) monarca da Austrália.

Lida desta maneira, a premissa 1 é presumivelmente falsa. Mas, nesse caso, a Lei da Substituição pode ser aplicada sem qualquer dificuldade e, na base da identidade dada na premissa 2, somos conduzidos a uma conclusão falsa. Tal como sucede nos casos psicológico/epistémico e modal, também aqui são apenas as formulações *de dicto* aquelas que são aptas a gerar contra-exemplos à Lei da Substituição; nas formulações *de re*, as substituições podem em geral ser feitas *salva veritate*.

## (2) Flexão Verbal

Considere-se o seguinte argumento.

Premissa: O Rei de Espanha foi rei de Portugal

Premissa: O Rei de Espanha = Juan Carlos

Conclusão: Juan Carlos foi rei de Portugal

De novo, temos um par de premissas verdadeiras e uma conclusão falsa, a qual é no entanto obtida das premissas através de uma aplicação da Lei da Substituição. Mais uma vez, a construção da premissa como verdadeira supõe uma sua interpretação no sentido *de dicto*, algo do género

Houve um tempo no qual o seguinte foi o caso: o (então) Rei de Espanha foi rei de Portugal.

A interpretação correspondente no sentido *de re*, ou seja, algo como

O seguinte foi o caso acerca do (presente) Rei de Espanha: houve um tempo no qual ele foi rei de Portugal

é manifestamente falsa.

### (3) Mudança

Finalmente, o terceiro caso é bem mais complexo e envolve o fenómeno familiar, mas filosoficamente interessante, de mudanças verificadas em objectos que, no entanto, parecem permanecer numericamente os mesmos ao longo do tempo. Trata-se, em especial, da perda por objectos dados de algumas propriedades ou características por eles antes possuídas, ou da aquisição por objectos dados de algumas propriedades ou características que eles antes não possuíam.

Os seguintes dois argumentos, os quais são ambos inválidos e nos quais as conclusões são obtidas a partir de premissas supostamente verdadeiras por meio da Lei da Substituição, servem como ilustração.

Premissa: Guterres-ontem pesa 75 Kg

Premissa: Guterres-ontem = Guterres-hoje

Conclusão: Guterres-hoje pesa 75 Kg

Os termos ‘Guterres-ontem’ e ‘Guterres-hoje’ são usados para designar a pessoa António Guterres, respectivamente tal como ela era ontem e tal como ela é hoje. Suponhamos que a primeira premissa é verdadeira. Suponhamos que qualquer pessoa é numericamente idêntica a si mesma ao longo de toda a sua existência, e logo que a segunda premissa é verdadeira: os termos singulares ‘Guterres-hoje’ e ‘Guterres-ontem’ são assim co-referenciais. Suponhamos ainda que, como resultado de um banquete ocorrido ontem, Guterres viu hoje o seu peso aumentado em 2 Kg, o que torna a conclusão falsa.

Premissa: Guterres-em-1990 não tem muitos cabelos brancos

Premissa: Guterres-em-1990 = Guterres-em-2000

Conclusão: Guterres-em-2000 não tem muitos cabelos brancos.

Pode-se também aqui, assumindo a identidade numérica de Guterres ao longo de uma década e logo a verdade da segunda premissa, ter as premissas verdadeiras e a conclusão falsa.

## **4. Haverá Contra-exemplos à Indiscernibilidade de Idênticos?**

Dividimos esta questão em duas partes:

- (a) É algum dos contra-exemplos anteriormente introduzidos em relação à Lei da Substituição também um contra-exemplo à Indiscernibilidade de Idênticos?
- (b) Haverá outros contra-exemplos à Indiscernibilidade de Idênticos?

Vamos responder negativamente à questão (a), mostrando que nenhum dos contra-exemplos apresentados relativamente à Lei da Substituição pode ser plausivelmente convertido num contra-exemplo à Lei da Indiscernibilidade de Idênticos. Concluimos assim que aquele princípio não é uma consequência lógica, ou uma mera reformulação no modo formal, deste último princípio. Quanto à questão (b), só a existência de algo próximo de uma demonstração garantiria a imunidade absoluta da Lei da Indiscernibilidade de Idênticos a quaisquer contra-exemplos e proporcionaria conclusivamente uma resposta negativa à questão. Todavia, como já observámos, o carácter básico ou constitutivo que queremos dar ao princípio, o seu estatuto de verdade primitiva acerca da identidade estrita, indisponibiliza uma tal justificação; assim, contentamo-nos, por um lado, com o resultado de que as possibilidades mais imediatas de falsificação, geradas pelos contra-exemplos à Lei da Substituição, estão longe de falsificar o princípio; e, por outro, com a demissão de mais alguns casos que podem à primeira vista ser tomados como problemáticos para o princípio.

O que é que nos poderia levar a disputar a Indiscernibilidade de Idênticos? Uma motivação que poderia haver para a tentativa de encontrar contra-exemplos para o princípio é dada na ideia de que, pelo menos para propriedades de um certo género (por exemplo, propriedades modais), a exemplificação de uma propriedade por um objecto não é absoluta, mas depende crucialmente da maneira particular como o objecto é identificado. Assim, um objecto dado  $x$  não tem uma dessas propriedades, **P**, *simpliciter*, mas sempre com respeito a um determinado modo de identificação, ou a uma certa descrição, de  $x$ . A presunção é, naturalmente, a de que um objecto identificado de uma certa maneira pode ter, respectivamente não ter, propriedades que o objecto identificado doutra maneira não teria, respectivamente teria. Assim,  $x$  pode ter **P** quando identificado da maneira  $m$ , mas não ter **P** quando identificado de uma maneira  $m^*$  distinta de  $m$ . Por exemplo, o número nove, identificado como o número dos planetas do sistema solar, teria a propriedade de necessariamente numerar os planetas do sistema solar; mas o mesmo número nove, identificado como o meu número favorito, não teria essa propriedade. Utilizando a expressão latina *qua* para construir designações de objectos considerados como tomados sob certos modos de identificação ou qualidades, podemos exprimir estes factos por meio das seguintes afirmações:

- (a) Nove *qua* número de planetas do sistema solar tem a propriedade de necessariamente numerar os planetas do sistema solar
- (b) Nove *qua* meu número favorito não tem a propriedade de necessariamente numerar os planetas do sistema solar;

Estas afirmações seriam por sua vez justificadas, respectivamente, com base nas seguintes afirmações, aparentemente impecáveis:

(a)\* O número dos planetas numera necessariamente os planetas

(b)\* O meu número favorito não numera necessariamente os planetas;

(a)\* parece ser verdadeira pois parece não ser possível que o número que numera os planetas deixe de numerar os planetas; (b)\* parece ser verdadeira pois, apesar de ser 9, o meu número favorito poderia ter sido outro e, assim, poderia não ser o número dos planetas. Ora, como o número dos planetas, viz. 9, é de facto o meu número favorito, ter-se-ia assim um contra-exemplo a (IND).

Esta maneira de pensar não é de todo absurda ou incoerente. Algo do género parece presidir a algumas das considerações críticas que Quine faz acerca da modalidade e do idioma modal. Todavia, como vamos argumentar em seguida relativamente não só ao caso modal mas também aos outros casos que falsificam a Lei da Substituição, trata-se de uma maneira de pensar errónea. Examinemos pois cada um desses casos e perguntemo-nos se eles podem ser transformados em contra-exemplos genuínos à Indiscernibilidade de Idênticos.

#### (I) Citação

Como vimos, as construções citacionais (ou pelo menos algumas dessas construções), em especial as que contêm termos singulares a ocorrer mencionados, proporcionam falsificações reais da Lei da Substituição. Tomando o caso Barbarelli/Giorgionne como paradigmático, tais falsificações podem ser expressas através da seguinte colecção de factos ou proposições verdadeiras:

(1) Giorgionne chamava-se assim devido ao seu tamanho

(2) Barbarelli não se chamava assim devido ao seu tamanho

(3) Giorgionne=Barbarelli

Perguntemo-nos agora se é possível extrair de forma credível destes factos alguma propriedade **P** que seja tal que Giorgionne tenha **P** mas Barbarelli não tenha **P**. Vamos considerar em seguida quatro tentativas no sentido de isolar uma tal propriedade. Argumentamos que nenhuma delas é bem sucedida.

(1) E que tal fazer **P** ser simplesmente a propriedade de *chamar-se assim devido ao seu tamanho*? Tudo indica que Giorgionne exemplifica esta propriedade e que Barbarelli não a exemplifica.

A réplica é naturalmente a de que não há nenhuma propriedade como a alegada propriedade de *chamar-se assim devido ao seu tamanho*; ou, equivalentemente, que

nenhuma propriedade completamente determinada é especificada por meio da expressão predicativa ‘é assim chamado devido ao seu tamanho’. Com efeito, a perguntas que nos ocorrem imediatamente a esse respeito, e que é necessário responder para que uma propriedade possa ser assim especificada, são as seguintes: “assim” como? “seu” de quem? A tentativa seguinte representa um primeiro esforço com vista a responder a ambas as questões e determinar uma propriedade.

(2) Faça-se **P** a propriedade de *chamar-se ‘Giorgionne’ devido ao tamanho de Giorgionne*. Parece que as seguintes afirmações são correctas, caso em que teríamos uma violação clara da Indiscernibilidade de Idênticos:

(3) Giorgionne tem a propriedade de *chamar-se ‘Giorgionne’ devido ao tamanho de Giorgionne*

(4) Barbarelli não tem a propriedade de *chamar-se ‘Giorgionne’ devido ao tamanho de Giorgionne*.

A objecção é a de que, contra as aparências, (4) é falsa e Barbarelli também tem a propriedade **P** assim especificada. Note-se que a seguinte afirmação é verdadeira no contexto da história

(5) Barbarelli chamava-se ‘Giorgione’ devido ao seu (i.e., de Barbarelli) tamanho.

Com efeito, (5) não seria verdadeira se o nome ‘Giorgione’ não designasse também Barbarelli, o que não é o caso; ou se a pessoa em questão não recebesse esse nome em virtude do seu tamanho (do tamanho de Barbarelli, i.e., de Giorgionne), o que também não é o caso. Logo, a seguinte predicação é verdadeira de Barbarelli:

(6) Barbarelli tem a propriedade de *chamar-se ‘Giorgionne’ devido ao tamanho de Giorgionne* (i.e., Barbarelli)