II

FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS FORMAIS

CAPÍTULO 3

NATUREZA DOS OBJETOS CONCEITUAIS

A José Ferrater Mora
Bryn Mawar College

Entenderemos por 'objetos conceituais' os conceitos, proposições e teorias independentemente de suas apresentações lingüísticas, que são objetos concretos (escritos ou falados). Exemplos: conjuntos, relações, funções, hipóteses, teoremas, e conceituações de todo tipo.

O problema da natureza e modo de existência dos objetos deste gênero intrigou e apaixonou todos os filósofos, desde a antigüidade clássica. São bem conhecidas as principais teses filosóficas a esse respeito:

(*a*) *Platonismo.* Os objetos conceituais são seres ideais que existem por si mesmos, independentemente do mundo físico e, em particular, dos seres pensantes.

(*b*) *Nominalismo.* Os objetos conceituais formam um subconjunto dos objetos lingüísticos. São signos, e só existem como tais.

(*c*) *Empirismo.* Os objetos conceituais são objetos mentais e existem, do mesmo modo que as outras idéias, ou seja, como sensações ou imagens.

Cada uma destas doutrinas tem suas virtudes e seus defeitos. A virtude do platonismo é não pôr entraves à criação conceitual, em particular à Matemática. Especialmente, não protesta contra as idéias gerais e não se lança contra a abstração. Seus defeitos consistem em (*a*) não se dar conta da psicologia da invenção (posto que só reconhece a descoberta ou a captação de entes preexistentes); (*b*) postular a existência de formas (idéias) separadas da matéria e só parcialmente acessíveis à experiência.

A virtude do nominalismo está em prescindir da ficção do reino platônico das idéias autônomas e lembrar-nos de que apreendemos os objetos conceituais através da linguagem. Seus defeitos consistem em (*a*) confundir o objeto designado (p. ex., conceito) com o objeto designante (signo), transformando assim a pesquisa teórica em mera manipulação arbitrária de símbolos; (*b*) não nos permitir teorizar sobre o infinito atual nem sobre o contínuo, ambos típicos da Matemática moderna.

Finalmente, a virtude do empirismo é tirar o objeto conceitual tanto do reino platônico das idéias como da tipografia, para instalá-lo na mente humana. Seus defeitos são (*a*) ser incapaz de dar-se conta das idéias abstratas, em particular das estruturas matemáticas tais como os grupos ou os espaços topológicos, que não se formam por refinamento de percepções, e (*b*) não nos permitir, tal como o nominalismo, conceber infinitos atuais formados por funções, números, figuras, etc.

Nenhuma das filosofias tradicionais do conceitual é, pois, satisfatória. Neste trabalho exploraremos uma alternativa que chamaremos de *materialismo conceitualista e ficcionista* e cujas teses principais são as seguintes:

(*a*) Os objetos conceituais não são nem materiais nem mentais: não são signos, nem processos cerebrais e tampouco eventos que ocorrem numa mente imaterial. São, ao contrário, objetos que possuem uma natureza peculiar e irredutível. Esta é uma primeira tese *conceitualista.*

(*b*) Os objetos conceituais não existem como objetos materiais nem como objetos mentais e, portanto, não estão submetidos às leis de uns ou de outros. Existem na medida em que pertencem a certos contextos (p. ex., teorias). Assim, por exemplo, o número 2 existe na Matemática porém não na mitologia, e Branca de Neve existe na mitologia porém não na Matemática. Esta é uma segunda tese *conceitualista.*

(*c*) A existência conceitual, longe de ser ideal (platonismo), material (nominalismo) ou mental (empirismo), é *fingida* ou *convencional.* Fazemos de conta que existem conjuntos, relações, funções, números, estruturas, proposições, teorias, fadas, bruxas, etc. Ou seja, inventamos não só os objetos conceituais como o seu modo de existência: pedimos, exigimos, estipulamos que existem em determinados contextos. Esta é a tese *ficcionista.*

(*d*) Conceber um objeto conceitual e atribuir-lhe uma existência conceitual (por decreto) são dois aspectos de um mesmo processo que se dá no cérebro de algum ser racional (humano, subhumano ou super-humano). Os objetos conceituais não existem por si mesmos e não são idênticos aos signos que os designam, e nem se confundem com os pensamentos que os pensam. O teorema de Pitágoras e a lenda do Eldorado, a função quadrática e o Pato Donald, têm uma existência imaginária. Podemos imaginá-los ou

pensá-los, mas no dia em que deixem de ser imagináveis ou pensáveis deixarão de existir do mesmo modo que Júpiter deixou de existir no dia em que desapareceu o último pagão. Para existir conceitualmente é necessário e suficiente que um objeto seja *pensável* por algum ser racional de carne e osso. Esta é a tese *materialista* da Filosofia do conceitual, ou conceptologia, que propomos. A seguir procuraremos justificar nossas teses.

1. *Construtos**

Por 'construto' ou 'objeto conceitual' entendemos uma criação mental (cerebral), conquanto não um objeto mental ou psíquico tal como uma percepção, uma lembrança ou uma invenção. Distinguiremos quatro classes básicas de construtos: conceitos, proposições, contextos e teorias.

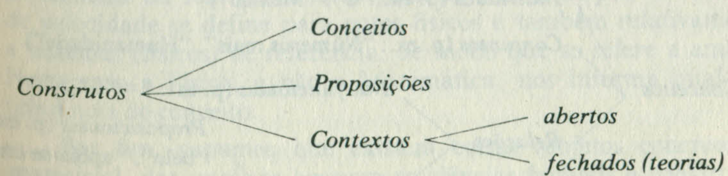
Os *conceitos* são as unidades com que se constroem as proposições: são os átomos conceituais. Por exemplo, na proposição "Os números são construtos", os conceitos são: "os números" (ou "o conjunto de todos os números"), "são" (ou "está incluído em"), e "construtos" (ou "a categoria de todos os construtos").

As *proposições* são os construtos que satisfazem algum cálculo proposicional e que, além do mais, podem ser avaliados no que diz respeito ao seu grau de verdade, mesmo quando de fato não se disponha ainda de procedimentos para efetuar tal avaliação em certos casos.

Um *contexto* é um conjunto de proposições formadas por conceitos com referentes comuns. Por exemplo, o conjunto das proposições referentes aos cães que guardam as ovelhas é um contexto.

Uma *teoria* é um contexto fechado com respeito às operações lógicas. Em outras palavras, uma teoria é um conjunto de proposições ligadas logicamente entre si e que possuem referentes em comum. Exemplo: a teoria da evolução por seleção natural.

Resumindo, temos o seguinte quadro sinótico, ou classificação:



* Neologismo já dicionarizado em inglês, espanhol e outras línguas (N.T.).

Do ponto de vista matemático um conceito pode ser um indivíduo (p. ex., um ponto de uma reta), um conjunto (p. ex., uma reta), uma relação (p. ex., a de intersecção de duas retas). As relações mais interessantes são as funções. Uma função é uma relação entre dois conjuntos, tal que a cada membro do primeiro lhe corresponde um do segundo.

Distinguiremos duas classes de funções: as proposicionais e as não proposicionais (p. ex., numéricas). Uma função proposicional é uma função cujos valores (membros do segundo conjunto) são proposições. Também é chamada *predicado* ou *atributo*. Em outras palavras, um atributo pode ser analisado como uma função em que aparecem indivíduos de uma classe com proposições de outra, a saber, o conjunto de todas as proposições que contêm o atributo ou predicado em questão. Exemplos:

Mutável M: Objetos concretos → Proposições que contêm M (p. ex., "A atmosfera é mutável")

Adaptado A: Conjunto de todos os pares (organismo, ambiente) → Proposições que contêm A (p. ex., "Os pingüins estão adaptados na Antártida").

A seta indica a relação funcional ou de correspondência entre os dois conjuntos: o domínio e o codomínio da função.

Uma função não proposicional adquire valores num conjunto que não está formado por proposições. *Exemplo 1*: a função *idade* atribui um número real positivo a cada coisa (em particular a cada organismo), a saber, a idade da mesma. *Exemplo 2:* a função *sexo* atribui um rótulo ('M' ou 'F') a cada organismo que se reproduz sexualmente.

Finalmente, temos a seguinte divisão da classe de conceitos:

Conceitos
- *Indivíduos* (p. ex.: "5", "México")
- *Conjuntos* (p. ex.: "Números reais", "Humanidade")
- *Relações*
  - *Não funcionais* (p. ex.: "=", ">")
  - *Funcionais*
    - *Proposicionais* (p. ex.: "belo", "apóia-se em")
    - *Não proposicionais* (p. ex.: "log", "sen")

Os conceitos genéricos de indivíduo, conjunto, relação e função são elucidados pela Matemática, particularmente pela teoria dos conjuntos (daí esta teoria ser ferramenta indispensável do filósofo moderno). Um modo de caracterizar os dois primeiros conceitos é este: Se a pertence a A (ou $a \in A$) então a é um indivíduo e A um conjunto (não importa que, por sua vez, a possa ser um conjunto: com respeito a A será um indivíduo). Se A e B são conjuntos então R é uma relação entre A e B quando e apenas quando, para todo elemento ou membro a de A, existe ao menos um membro b de B tal que R liga a com b, ou seja, tal que a proposição "*Rab*" é verdadeira. (O conjunto de tais pares, ou seja, $\mathcal{E}(R) = \{ <a, b> \in A \times B \mid Rab \}$ chama-se *extensão* de R. Os extensionalistas identificam as relações com suas extensões.) Finalmente, a noção geral de função pode ser assim definida: seja f um membro da classe das relações de A para B. Então f é uma função de A para B se, e somente se, f atribui a cada membro a de A exatamente um membro de B, a saber, $f(a)$. (Por exemplo, a função *sen* atribui a cada número real a um número real b compreendido entre -1 e 1, a saber, $b = sen\ a$.) Em suma, a Matemática dá conta das propriedades formais de todos os objetos, sejam genéricos ou específicos. Também se dá conta das propriedades formais de todos os objetos (conceituais) compostos em última instância por conceitos, ou seja, as proposições, contextos e teorias.

Quanto às propriedades semânticas dos construtos, tais como sentido e verdade, elas são estudadas pela semântica. Uma propriedade semântica particularmente interessante de qualquer construto é a sua referência, ou conjunto de objetos a que se refere (verídicos ou não). Se um construto refere-se a objetos conceituais, como acontece com os predicados "é uma proposição", "(a operação) união (de conjuntos)", e "(função) contínua", então as ciências do conceitual cuidam de caracterizá-lo. Se, por outro lado, o construto se refere a objetos concretos (materiais, reais), tal como acontece com os predicados "é solúvel na água" e "é politicamente instável", então é preciso recorrer às ciências do real para caracterizá-lo. Por exemplo, o conceito de velocidade se define para entes físicos e também relativamente a sistemas (físicos) de referência, de modo que se refere a ambos. Neste caso a Física, e não a Matemática, nos informa qual é a referência do conceito.

Por fim, supomos que existem coisas (objetos concretos e materiais), das quais se ocupam as ciências factuais e construtos, dos quais tratam as ciências do conceitual tais como a Lógica, a Matemática e a semântica. Em outras palavras, postulamos que todo objeto ou é concreto ou é conceitual, e que nenhum objeto é concreto e conceitual:

Objetos
- *concretos (coisas),* ou referentes das ciências factuais
- *conceituais (construtos),* ou referentes das ciências formais

Esta hipótese pode ser tomada metafísica ou metodologicamente. Ou seja, pode ser interpretada como a afirmação de que existem objetos de duas classes e que uns e outros existem da mesma maneira, ou seja, realmente (ou objetivamente); ou ainda como a afirmação de que, enquanto os objetos concretos existem (pura e simplesmente), os conceituais são ficções, ou seja, existem (conceitualmente) por convenção. Adotaremos a segunda interpretação: negaremos que os construtos sejam parte da realidade.

O acima exposto implica que construtos e coisas (concretas) têm propriedades fundamentalmente diferentes. Isto não impede que possam partilhar algumas propriedades. Por exemplo, alguns construtos, tais como os membros de um semigrupo, podem associar-se ou concaternar-se analogamente às coisas, e muitas coisas são tão pensáveis como os construtos. (Porém a pensabilidade não é uma propriedade intrínseca e sim uma propriedade mútua do pensável e daqueles que são capazes de pensar.) Nenhuma dessas propriedades, porém, é peculiar ou exclusiva dos construtos.

Qualquer construto que viole nosso postulado da divisão dos objetos em coisas e construtos dir-se-á *ontologicamente mal formado.* A atribuição de propriedades conceituais a objetos físicos, e de propriedades físicas (ou químicas, biológicas ou sociais) a objetos conceituais pertence à categoria de objetos ontologicamente mal formados. *Exemplo 1*: "Um campo eletromagnético é um tensor anti-simétrico" em lugar de "Um campo eletromagnético pode representar-se por um tensor anti-simétrico". *Exemplo 2*: "Os números naturais são velhíssimos" em vez de "O homem inventou os números naturais na pré-história".

2. *Existência material e existência conceitual*

Os objetos concretos ou materiais, sejam animados ou inanimados, naturais ou artificiais, compartilham certas propriedades notórias. Entre essas propriedades subtanciais figuram as de estar em algum lugar, possuir energia e de serem capazes de mudança. Por outro lado, o número 2 não está em parte alguma, não possui

energia e não pode mudar. O mesmo acontece com todos os demais construtos.

As disciplinas que estudam os objetos concretos são as ciências factuais e a ontologia, ou metafísica. Estas disciplinas procuram encontrar as leis satisfeitas por tais objetos, especialmente as leis da mudança regular. As equações de movimento e os esquemas de transmutação são exemplos de proposições que representam essas leis (objetivas) de mudança. Toda lei de mudança pode conceber-se, em última instância, como uma condição ou restrição relativa às variáveis de estado que representam as propriedades da coisa em questão. (Exemplo: "$pV = nRT$" restringe as variações da pressão, do volume e da temperatura de um gás: essas variações não podem ser arbitrárias.)

Em outras palavras, as leis das ciências factuais (ou seja, os enunciados nomológicos) expressam os estados realmente possíveis das coisas assim como as mudanças de estado (eventos) realmente possíveis das coisas. Não criam coisas ou propriedades por decreto, mas representam propriedades das coisas e o fazem de maneira aproximada (parcialmente verdadeira). Em particular, não atribuem às coisas concretas propriedades lógicas, tais como contradições, ou semânticas, como verdade. Nada disso ocorre com os objetos conceituais e as leis que os definem. Não tem sentido falar do estado mecânico, elétrico, químico, mental ou social do número 2, e menos ainda das suas possíveis mudanças de estado: ao número 2 nada acontece e nada acontecerá. Também não tem sentido falar da equação de movimento de um semigrupo ou do esquema de transmutação de um espaço métrico. Os objetos conceituais não se encontram em nenhum estado e, portanto, não podem mudar de estado. (Seu espaço dos estados é vazio.)

Os objetos concretos ou materiais *são* e *estão:* existem fisicamente e encontram-se em algum estado. Os objetos conceituais, por sua vez, *são:* existem (conceitualmente), têm propriedades conceituais que não possuem objeto concreto algum, tais como a propriedade de ser um conjunto, ou uma relação, ou um espaço. Os conjuntos não se movem, as funções não metabolizam, os espaços não procriam, as estruturas algébricas não passam fome, as derivadas não explodem. Por conseguinte, as leis conceituais (ou formais) são muito distintas das leis físicas, químicas, biológicas ou sociais: não descrevem alguma coisa que está aí, independentemente de ser conhecida, mas que caracterizam (definem implicitamente). As leis satisfeitas pelos objetos conceituais não envolvem variáveis de estado e nada representam na realidade: não são mais que relações conceituais entre objetos conceituais. Eis alguns exemplos:

(*a*) Se A e B são conjuntos não vazios e A está incluído em B, então a intersecção de A e B não é vazia.

(*b*) Se $\langle S, *, -, e \rangle$ é um grupo, então $\langle S, * \rangle$ é um semigrupo.

(*c*) A probabilidade do complemento de um conjunto A é igual ao complemento da unidade da probabilidade de A.

As leis matemáticas se classificam em postulados (ou axiomas) e teoremas. O mesmo ocorre, é claro, com os enunciados nomológicos das ciências factuais. Não tem sentido, porém, dizer que as leis objetivas representadas por esses enunciados nomológicos são básicas (postuladas) ou derivadas (deduzidas): as leis naturais e sociais simplesmente são. Além do mais, os postulados matemáticos criam (definem implicitamente) seus objetos, enquanto os enunciados nomológicos das ciências factuais servem para descrever, explicar e predizer a conduta dos seus referentes mas sem criá-los.

Nem todas as fórmulas matemáticas são leis. Algumas são enunciados de existência, outras são definições (identidades), e outras são enunciados particulares (p. ex., dados). Os enunciados existenciais podem ser postulados (axiomas) ou derivados (teoremas). O grande matemático norte-americano Huntington fazia distinção entre lei geral e postulado de existência. Por este último entendia "um postulado que *exige a existência* de algum elemento que satisfaça certas condições, como a proposição de que uma reta que passa por um dos vértices de um triângulo e qualquer ponto interior do mesmo, deve cortar o lado oposto, ou a proposição segundo a qual por um ponto exterior a uma reta dada sempre é possível traçar pelo menos uma reta paralela. Por uma "lei geral" entendemos uma proposição da forma: *se existirem* tais e tais pontos, retas, etc., *então* valem tais e tais relações entre eles; p. ex., a proposição: se B está situado entre A e C, e X entre A e B, então X está situado entre A e C; ou a proposição: se duas retas distintas são paralelas a uma terceira então são paralelas entre si." (Huntington, 1913, p. 523-24.)

Notemos dois pontos nesta citação. O primeiro é que os postulados de existência precedem as leis, ou seja, estas pressupõem aqueles. Isto é razoável, pois de nada serviria enunciar leis de objetos inexistentes. O segundo é que a existência matemática deve ser exigida ou postulada toda vez que não seja demonstrada. O primeiro ponto é compartilhado pelas ciências factuais; também nestas se deve postular a existência de entes, fidedignos ou suspeitados, cujas leis deverão ser formuladas. A diferença reside em que, enquanto

na Matemática se postula a existência conceitual, nas ciências factuais se postula a existência física ou real. No que se refere ao modo de postular, enquanto na Matemática pode-se postular ou exigir a existência deste ou daquele objeto (sempre que não seja contraditório), nas ciências factuais as hipóteses existenciais devem submeter-se ao controle empírico. Se um matemático postula a existência de um novo objeto conceitual, e o faz sem incorrer em contradição, ninguém poderá refutá-lo; no máximo, seu postulado de existência será ignorado por ser considerado carente de interesse. Ao contrário, se um físico, um biólogo ou um historiador postulam a existência de um objeto concreto ainda não descoberto, o fazem com a esperança de descobri-lo.

Não obstante a diferença entre existência real e existência conceitual, esta última não é arbitrária: não se postula a existência de objetos ociosos que não hão de servir para construir teorias, demonstrar teoremas, ou resolver problemas. Analogamente, nas ciências factuais não se conjectura sobre a existência de alguma coisa que em princípio não se possa descobrir ou que seja inútil para resolver algum problema interessante. Por exemplo, o paleontólogo não postula sem motivo a existência passada de organismos de uma espécie já extinta: o que ele presume completa alguma cadeia evolutiva e explica, assim, algo que ocorreu antes e algo que ocorreu depois.

Em definitivo, existem dois modos de existência radicalmente diferentes: o conceitual e o físico. Mas, o método de postular a existência, sendo diferente, é similar: a existência conceitual deve ser útil (conceitualmente) e a existência física deve ser realmente possível. Em seguida, formalizaremos os dois modos de existência.

3. *Existência e quantificação*

Os filósofos tradicionais, em geral, afirmavam que a existência é uma propriedade (ou um predicado). Ainda mais, sustentavam (quase sempre tacitamente) que a propriedade de existir é importante e talvez a mais importante de todas as propriedades de qualquer objeto. Por outra parte, os lógicos modernos têm afirmado que a existência não é um predicado mas um quantificador, ou seja, o quantificador existencial. A maior parte dos filósofos contemporâneos acatou esse veredito: apenas uns poucos tentaram reivindicar o conceito de existência como propriedade, mas sem consegui-lo porque, ao contrário dos lógicos, não se serviram de ferramentas formais. Acredito que o problema se resolve distinguindo-se dois conceitos que os lógicos modernos confundiram: o conceito lógico *alguma coisa* e o conceito ontológico *existe*. A lógica ocupase do primeiro, a ontologia do segundo, e ambos se apresentam juntos em certos casos, tais como "Alguns objetos interessantes existem conceitualmente" e "Alguns dos objetos que existem fisicamente são cognoscíveis".

Passaremos agora a definir um predicado existencial formalmente idêntico a qualquer predicado (unário), tal como "maleável" ou "povoado". Para tanto nos serviremos do conceito matemático de função característica de um conjunto. Ela se define assim: Seja A um conjunto não vazio incluído num superconjunto X. Então, a função característica de A é a função χ_A de X para o conjunto $\{0, 1\}$ tal que $\chi_A(x) = 1$ se, e somente se, x está em A e $\chi_A(x) = 0$ se, e somente se, x não pertence a A. Diremos então que:

(*a*) x existe em $A =_{df} (\chi_A(x) = 1)$

(*b*) x não existe em $A =_{df} (\chi_A(x) = 0)$.

Poderíamos, sem dúvida, estipular simplesmente que x existe em A se, e somente se, x pertence a A. Porém, a relação de pertinência não é uma função e isso não nos permite dar o passo seguinte.

Lembremos (Seção 1) que os predicados são funções proposicionais, ou seja, funções que adquirem valores em conjuntos de proposições. Esta observação, juntamente com a definição anterior de existência num conjunto, nos permite introduzir a seguinte definição de predicado existencial:

O *predicado de existência relativa* (ou *contextual*) é a função proposicional

$E_A: A \to$ Conjunto das proposições que contêm E_A, tal que "E_A" é verdadeira se, e somente se, $\chi_A(x) = 1$.

Agora podemos distinguir dois subconceitos de existência: a existência física e a existência conceitual. Diremos que um objeto existe fisicamente se, e somente se, pertence a algum conjunto de objetos físicos (concretos ou materiais); e que um objeto existe conceitualmente se pertencer a algum conjunto de objetos conceituais (construtos). Dito com ajuda dos símbolos anteriores:

Se x é um objeto, então

(*a*) *x existe conceitualmente* $=_{df}$ Algum conjunto não vazio C de construtos é tal que $E_C x$;

(*b*) *x existe fisicamente* $=_{df}$ Algum conjunto não vazio F de entes físicos (coisas) é tal que $E_F x$.

Exemplo 1: "O número 2 existe conceitualmente, porém não fisicamente":

$$E_C 2 \ \& \ \neg E_F 2$$

Exemplo 2: "O Mediterrâneo existe fisicamente, porém não conceitualmente":

$$E_F m \ \& \ \neg E_C m$$

Exemplo 3: "Alguns objetos existem tanto física como conceitualmente" (tese hilemórfica):

$$(\exists x)(E_F x \ \& \ E_C x)$$

Exemplo 4: "Alguns objetos existem fisicamente e outros conceitualmente, porém nenhum objeto existe física e conceitualmente" (tese de materialismo conceitualista):

$$(\exists x)(E_F s) \ \& \ (\exists y) E_C y \ \& \neg (\exists z)(E_F z \ \& \ E_C z)$$

4. *Conclusões*

Delineamos uma filosofia do conceitual, ou conceitologia, que é conceitualista, ficcionista e materialista. É conceitualista porque admite a existência de objetos conceituais distintos dos físicos, psíquicos e ideais. É ficcionista porque, longe de pedir que se admita a existência autônoma de tais objetos, postula que são fictícios, embora nem todos inúteis ou inventados para distrair, comover, instruir ou amedrontar. É também materialista porque postula que são seres de carne e osso os que inventam essas ficções e sustentam sua existência só pelo fato de poderem ser pensadas. (O ficcionismo global, à maneira de Hans Veihinger, é incompatível com uma gnosiologia realista, pois declara que as teorias científicas são meras ficções e não representações de coisas reais ou presumivelmente reais.)

Para poder falar com exatidão da existência de objetos conceituais tivemos que abandonar a tese dominante, segundo a qual o chamado *quantificador existencial* torna exata a noção de existência que, por sua vez, seria única. Definimos um predicado de existência relativa ou contextual que pode especificar-se para indicar, seja a existência conceitual (ou pertinência a algum conjunto de construtos), seja a existência física (ou pertinência a algum conjunto de coisas). Além disso, propomos rebatizar $\exists$ de *particularizador* ou *quantificador indeterminado*, para distingui-lo tanto do *universalizador* (ou quantificador universal) como do *individualizador* (ou descritor).

Enquanto a existência conceitual (p. ex., de uma função) postula-se ou demonstra-se, a existência física (p. ex., de um documento) se conjectura, entendendo-se que tal hipótese deve ser posta à prova empírica. No primeiro caso, finge-se que alguma coisa existe (em algum corpo de idéias), e no segundo supõe-se e logo se confirma (ou se refuta), que alguma coisa é parte do mundo físico.

Não obstante essas diferenças, tanto em ciências formais como em ciências factuais as afirmações de existência são responsáveis: dispõe-se de algum motivo razoável e não se perde tempo inventando postulados ou conjecturas de existência de objetos ociosos que não exercem nenhuma função, como mundos possíveis.

Ao contrário, as diferenças no que diz respeito ao tipo de existência e às condições e critérios de existência, são irredutíveis. Não é a mesma coisa afirmar a existência de soluções de equações que se supõe representar ondas gravitacionais e afirmar a existência física dessas últimas. Como também não é a mesma coisa estabelecer as condições que devem ser cumpridas para que existam as primeiras e averiguar a classe de dados empíricos que reforçariam, e as que enfraqueceriam a hipótese de existência de ondas gravitacionais. A primeira é uma questão matemática, a segunda um problema físico. Por conseguinte, o filósofo, enquanto tal, não está equipado para respondê-las: deverá limitar-se a analisar a natureza e o tipo de existência dos objetos em pauta.

BIBLIOGRAFIA

Bunge, Mario (1976): "El ser no tiene sentido y el sentido no tiene ser: notas para una conceptologia". *Teorema,* VI, p. 201-212.

Bunge, Mario (1977): *The Furniture of the World.* Boston, Reidel.

Huntington, E. V. (1913): "A set of postulates for abstract geometry, expressed in terms of the simple relation of inclusion". *Mathematische Annalen,* 73, p. 522-559.

Vaihinger, Hans (1920): *Die Philosofie des als ob*, 4ª ed. Leipzig, Meiner.

Wang, Hao (1974): *From Mathematics to Philosophy.* Londres, Routledge & Kegan Paul.

CAPÍTULO 4

QUE É UMA PROPOSIÇÃO?

A Adalberto Garcia Máynez
Instituto de Matemáticas,
U.N.A.M., México, D.F.

Os nominalistas negam haver proposições e, em geral, construtos. Eles acham que admitir sua existência é fazer uma concessão ao idealismo objetivo de Platão, Hegel, Bolzano, Frege, ou Husserl. Os nominalistas preferem por isso falar de *orações* (*sentenças*) e de *cálculo oracional* (ou *sentencial*). Para que falar de proposições — dizem — se podemos nos entender com orações, que são entes com existência concreta pois pertencem a linguagens faladas ou escritas? Praticamente qualquer um pode pronunciar ou escrever uma oração em alguma linguagem, mas ninguém poderá jamais ver ou ouvir uma proposição. As proposições são, do ponto de vista nominalista, inescrutáveis e perfeitamente prescindíveis porque não são objetos concretos.

Além desse argumento ontológico contra a tese da existência de proposições, já foi utilizado como arma o seguinte argumento semântico devido ao grande lógico norte-americano Quine (1960). Se existissem proposições teríamos um modo de decidir quando duas delas são idênticas. (Lembre-se de sua regra metodológica *"No entity without identity"*, ou seja, "Não se deve introduzir objeto algum a menos que se lhe possa estipular uma definição ou um critério de identidade".) Para tanto, porém, deveríamos poder asseverar que as duas proposições em pauta têm o mesmo significado (ou seja, "$p = q$ se, e somente se, p significa o mesmo que q"). E, de acordo com Quine, não dispomos de uma definição adequada de sinonímia ou, *a fortiori,* de uma teoria satisfatória do significado (este argumento é do tipo matemático: X não existe porque não há teoria alguma que elucide X).

Admitiremos, de acordo com a conceitologia esboçada no capítulo anterior, que não existem proposições em si, como entes platônicos à maneira de Bolzano (1837). Mas advertiremos que, se quisermos fazer Lógica, Matemática, Metamatemática e Semântica, deveremos fingir que existem. Ainda mais, temos direito de fazê-lo porque, longe de caracterizá-las de maneira imprecisa, do modo pelo qual as mitologias caracterizam seus personagens (Minerva, Mafalda, etc.), podemos caracterizá-las com toda exatidão, tanto formal como semanticamente. É óbvio que podemos fazer o primeiro: bastaria lembrar a pletora de cálculos proposicionais. O segundo, porém, não é óbvio e, por isso, deveremos justificá-lo.

Nossa estratégia será a seguinte: começaremos por distinguir uma proposição das orações que a enunciam, e estas dos atos de enunciação (em inglês se falaria do trio *proposition — sentence — statement*). Tentaremos em seguida definir a noção de proposição como função do conceito de oração. Fracassaremos. O fracasso desta tentativa nominalista nos conduzirá a admitir que existem proposições como objetos irredutíveis, ainda que caracterizáveis. Esboçaremos então nossa teoria do significado (Bunge, 1974*a*, 1974*b*). Esta teoria nos permitirá definir a sinonímia de orações. Finalmente, discutiremos o tipo de existência que se atribui às proposições. Concluiremos que existem proposições na medida em que existem seres capazes de pensá-las ou de fingir que podem ser pensadas. Esta conclusão não agradará nem a nominalistas nem a platônicos. Não tem importância, afinal de contas vivemos no século vinte, não no doze.

1. *Proposição, oração e enunciação*

É preciso distinguir uma proposição das orações que a designam (expressam, formulam), como também é preciso distinguir uma oração de suas diversas enunciações (orais, escritas ou por gestos). Quando enuncio, ou escuto, ou escrevo, ou leio uma oração, tal como 'Três é maior que dois', executo um ato psicofísico. A enunciação e a percepção de uma oração são, pois, processos e, como tais, objetos físicos *lato sensu*. Com a própria oração, não é assim: ela pode ser considerada uma classe de enunciados concretos em circunstâncias particulares (veremos em seguida, contudo, que não é fácil dar regras para construir essa classe). Uma mesma oração poderá ser pronunciada por diversos sujeitos, em circunstâncias diferentes e com diferentes tonalidades de voz. Mude-se o sujeito, ou as circunstâncias, ou a tonalidade de voz, e ter-se-ão enunciações diferentes da mesma oração (pense-se na oração '3 > 2' expressa em linguagem interior, sussurrada, gritada, ou escrita em diversas linguagens).

À primeira vista poderia parecer que é possível definir uma oração como uma classe de equivalência de enunciados (orais, escritos, por signos, etc.). Com efeito, é possível definir o que se entende por enunciados psicologicamente equivalentes: são aqueles que produzem os mesmos efeitos em todos os sujeitos que conhecem a linguagem à que pertence determinada oração. Mas, não é possível *identificar* a totalidade de tais enunciações com uma oração, por dois motivos. Primeiro, porque orações diferentes podem ter os mesmos efeitos: p. ex., "Te darei um chocolate", "Dar-te-ei um chocolate", "Um chocolate hei de te dar", etc. Segundo, porque a mesma oração, enunciada de maneiras diferentes, ou em circunstâncias diferentes, pode ter efeitos diferentes: p. ex., "Te darei um chocolate" no interior de uma confeitaria ou no meio do deserto de Gobi. Em resumo, não parece possível dar uma definição "condutista" do conceito de oração. O que se pode fazer, e se faz em Psicolingüística, é relacionar orações com enunciados.

Por sua vez, certas orações designam ou expressam proposições. Por exemplo, as orações '3 > 2', '111 > 11', 'Three is greater than two' e 'Três é maior que dois' expressam ou designam uma mesma proposição. Embora toda proposição seja exprimível por uma ou mais orações, a recíproca não é verdadeira. Com efeito, há orações gramaticais que não formulam proposição alguma, como por exemplo 'O número três esvoaçou' e 'A raiz quadrada de um sonho é igual a uma canção'.

Resumindo, temos três classes de objetos e duas relações entre eles:

$$\textit{Enunciados} \xrightarrow{\textit{enunciam}} \textit{Orações} \xrightarrow{\textit{expressam}} \textit{Proposições}$$

Com maior precisão, do que foi dito resultaram duas funções: enunciação ($\mathcal{E}$) e designação ($\mathcal{D}$),

$$\mathcal{E}: E \to O \quad , \quad \mathcal{D}: O \to P$$

nenhuma das quais possui inversa, pois as duas são funções de vários a um *(many-one)*. A composição de ambas as funções produz uma terceira função, isto é, a denotação ($\triangle$).

$$\triangle = \mathcal{D} \cdot \mathcal{E}: E \to P$$

Esta função associa a cada proposição ao menos uma enunciação. Algumas pesquisas psicolingüísticas (p. ex., as que versam a importância do significado na compreensão e a lembrança de uma enunciação) podem prescindir do conjunto intermediário O, porém nunca do domínio e do codomínio de Δ, ou seja, dos indivíduos concretos que formam E e dos indivíduos conceituais que constituem P. Parece admissível, em particular, que compreender um sinal sonoro ou uma inscrição é associar-lhe a proposição correta (não a oração), ou seja, fazer uso tácito da função Δ de denotação.

2. *Tentativa de redução de proposições a orações e destas a enunciações*

Examine-se o diagrama abaixo, no qual a enunciação E_{abc} (ato psicofísico) enuncia a oração O_{bc} (objeto lingüístico), que, por sua vez, designa ou expressa a proposição P_c.

Pode-se conceber a oração O_{mn} como a classe de todas as enunciações com ela relacionadas:

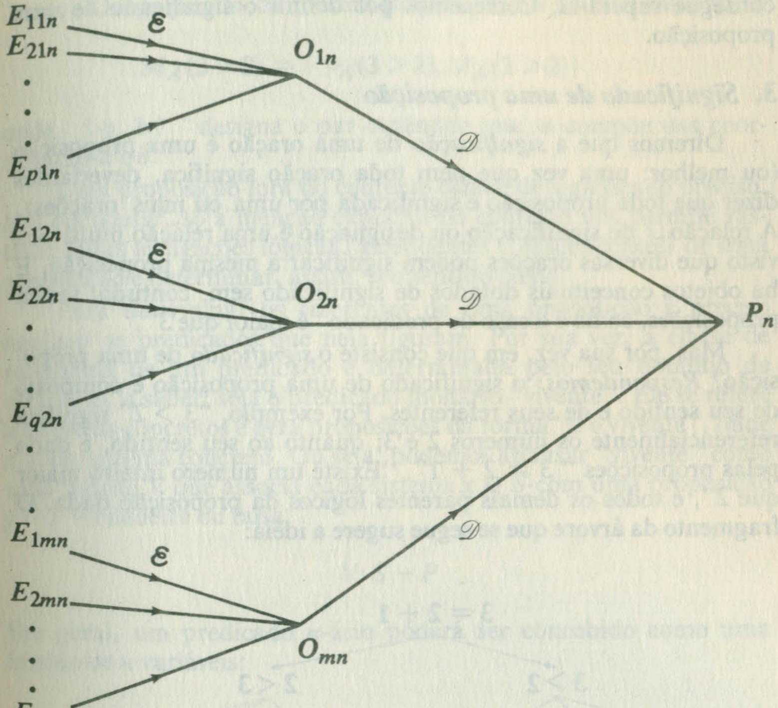
$$O_{mn} = \{E_{imn} \in \text{Enunciação} \mid 1 \leqslant i \leqslant r\}$$

Analogamente, poderíamos conceber a proposição P_n como a classe de orações que a formulam:

$$P_n = \{O_{in} \mid \text{Orações}\, m \leqslant j \leqslant 1\}$$

ou também como a n-ésima coluna da matriz $\| O_{ij} \|$ de orações. Porém, as fórmulas anteriores são vazias enquanto não se prescreva a maneira de formar os respectivos conjuntos. Em particular, a "definição" de P_n como uma "certa" classe de orações requer, para adquirir sentido, a condição de que todas as orações que constituem o conjunto sejam eqüissignificativas. Em outras palavras, se lográssemos definir uma relação de equivalência semântica, definida sobre o conjunto das orações, poderíamos definir uma proposição como uma classe de orações, ou seja, o conjunto de todas as proposições eqüissignificativas. Tal relação de equivalência deveria definir-se sem recorrer à noção de proposição, pois do contrário se cairia em circularidade.

Pois bem, Quine sustenta que não dispomos de tal definição não circular de eqüissignificação ou sinonímia. E tem razão. Nós iremos mais longe: não dispomos, não disporemos, e nem precisamos dela. Neste caso, o que podemos tentar é inverter o programa inicial:



ao invés de partir de signos (enunciações) vamos partir de objetos conceituais para chegar finalmente à definição de signos equivalentes como aqueles que denotam os mesmos objetos conceituais. Ou seja, dado o fracasso do nominalismo e do condutismo, tentemos esta outra via:

Se as orações u e u' designam as proposições v e v' respectivamente,

então: u e u' são sinônimas $=_{df} v = v'$

É claro que esta definição não será legítima a menos que logremos definir o que entendemos por proposições iguais. Vamos nos dedicar a isso nas seções seguintes. Se resolvermos o problema da caracterização de uma proposição, resolveremos *eo ipso* o problema da definição da igualdade de proposições. E se conseguirmos isto teremos demonstrado que a dificuldade assinalada por Quine é inerente ao nominalismo e ao "condutismo", não à Semântica em si mesma, pois uma Semântica conceitualista como a que propomos consegue superá-la. Comecemos por definir o significado de uma proposição.

3. *Significado de uma proposição*

Diremos que a *significação* de uma oração é uma proposição (ou melhor: uma vez que nem toda oração significa, deveríamos dizer que toda proposição é significada por uma ou mais orações). A relação $\mathscr{D}$ de significação ou designação é uma relàção multívoca visto que diversas orações podem significar a mesma proposição. E há objetos conceituais dotados de significado sem, contudo, serem proposições, como é o caso do predicado "é maior que 3".

Mas, pòr sua vez, em que consiste o *significado* de uma proposição? *Respondemos:* o significado de uma proposição é composto de seu sentido e de seus referentes. Por exemplo, "3 > 2" significa referencialmente os números 2 e 3; quanto ao seu sentido, é dado pelas proposições " $3 = 2 + 1$", "Existe um número inteiro maior que 2", e todos os demais parentes lógicos da proposição dada. O fragmento da árvore que se segue sugere a idéia:

$$3 = 2 + 1$$

$$3 > 2 \qquad\qquad 2 < 3$$

$$3 > 1 \quad 3 \neq 2 \quad 3_n > 2_n \ldots \longleftrightarrow \ldots 2_n < 3_n \quad 2 \neq 3 \quad 1 < 3$$

$$\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot\;\cdot$$

Em outras palavras, "3 > 2" refere-se aos objetos 2 e 3, e seu sentido é dado pelas proposições de que deriva e por aquelas que dela derivam. Ou, de maneira mais precisa:

(*a*) A *classe de referência* da proposição "3 > 2" no contexto *A* da aritmética comum é

$$\mathscr{R}_A(3 > 2) = \{2, 3\}$$

(*b*) O *sentido* da mesma proposição no mesmo contexto é

$$\mathscr{S}_A(3 > 2) = \{x \in A \mid x \vdash 3 > 2 \vee 3 > 2 \vdash x\}$$

(*c*) O *significado* da mesma proposição no mesmo contexto é

$$M_A(3 > 2) = \langle \mathscr{S}_A(3 > 2), \mathscr{R}_A(3 > 2) \rangle$$

onde '$\langle a, b \rangle$' designa o par ordenado que se compõe das coordenadas *a* e *b*.

Uma proposição fora do contexto carece de significado preciso. Em particular, só a menção explícita do contexto nos permite rastrear todas as ligações lógicas (ascendentes e descendentes) de uma proposição e determinar, assim, seu sentido pleno.

Para determinar os referentes de uma proposição é preciso analisar os predicados que nela figuram. Por sua vez, a classe de referência de um predicado é determinada pelo seu domínio de definição, a saber: seja o predicado monário "vivente". Ele se refere a sistemas concretos e gera proposições da forma "*x* é vivente", onde *x* é um sistema concreto. Ou seja, podemos analisar "vivente" como uma função *V* que associa cada sistema $x \in S$ com uma proposição $y \in P$ verdadeira ou falsa:

$$V: S \to P$$

Em geral, um predicado *n*-ário poderá ser concebido como uma função de *n* variáveis:

$$V: S_1 \times S_2 \times \ldots \times S_n \to P$$

onde '$\times$' designa o produto cartesiano de conjuntos e '*P*' designa a classe de proposições nas quais figura o predicado *V*. Assim como a classe de referência do predicado "vivente" era o conjunto *S* dos sistemas concretos, agora a classe de referência do predicado *n*-ário (ou relação *n*-ádica) *V* é a união dos conjuntos que figuram em seu domínio de definição:

$$R_C(V) = S_1 \cup S_2 \cup \ldots \cup S_n$$

onde *C* é o contexto em que figura *V*. (Esta insistência na necessidade de indicar o contexto pode parecer pedantismo desnecessário, mas não o é. Pense-se na distância física: na física pré-relativista é uma função de duas variáveis, ao passo que na Relatividade é uma função de três variáveis. Com efeito, no primeiro contexto falamos da distância entre duas coisas e, no segundo, da distância entre duas coisas relativa a certo sistema de referência.)

Uma vez analisados os predicados que figuram numa proposição podemos calcular a classe de referência da mesma, que resulta ser igual à união de todos os conjuntos que figuram nos predicados constituintes. Por exemplo, a classe de referência da proposição "*a* não deu *b* a *c* mas deu-lhe *d*" é $\{a, b, c, d\}$. Em símbolos, teremos: $\neg Dabc$ & $Dadc$, onde '*D*' designa a relação triádica de dar. Observe-se que o resultado não muda se se omitir a negação ou se se substituir a conjunção pela disjunção. Ou seja, a função de referência é insensível aos conectivos lógicos. A única coisa que interessa são os predicados em seus contextos respectivos.

O mesmo não acontece, é claro, com o sentido de uma proposição: aí os conectivos e os quantificadores são essenciais. Por exemplo, uma vez que p & q implica p, que por sua vez implica $p \vee q$, o sentido descendente do primeiro inclui o do segundo e este o do terceiro. No caso do cálculo do sentido não basta, então, dar o contexto, sendo necessário conhecer a estrutura lógica do mesmo. Não que uma proposição careça de sentido a menos que se apresente num contexto dotado de uma estrutura cristalina, mas que esta é a condição necessária e suficiente para determinar com precisão seu sentido.

Resumindo, o significado de uma proposição é o par ordenado composto do sentido e da referência da proposição. Por sua vez, o sentido da proposição é o conjunto dos seus parentes lógicos, ao passo que sua classe de referência é a coleção de indivíduos envolvidos nos predicados extralógicos que compõem a proposição. Portanto, duas proposições possuem *o mesmo significado* se, e somente se, seus sentidos e suas referências são iguais. Isto tudo é apresentado com maior exatidão e detalhe nos meus livros *Sense and Reference* e *Interpretation and Truth*.

4. *Caracterização das proposições*

A caracterização mais comum das proposições é esta: são objetos verdadeiros ou falsos. Esta é uma condição suficiente, porém não necessária, uma vez que há proposições, talvez as mais numerosas, carentes de valor de verdade simplesmente porque ninguém se preocupou com atribuir-lhes um valor de verdade. Eis dois exemplos triviais: "A trilhonésima casa decimal de π é 7" e "No centro da terra encontra-se um pedaço de ferro". Os exemplos não triviais são da forma "O valor da função f, representativa da propriedade P, para o indivíduo x, é y" onde f é um atributo que figura em alguma teoria científica. Em outros casos, uma proposição carece de verdade não porque ela não lhe tenha sido atribuída, mas

porque não é possível decidir se é verdadeira ou falsa. Resumindo, não é certo que toda proposição possua um valor de verdade; e, mesmo quando o possua, não é óbvio que esse valor seja 0 ou 1. Na vida diária e na ciência a maior parte das proposições que foram avaliadas resultam ser verdadeiras ou falsas só pela metade, ou seja, de maneira aproximada. Basta pensar em qualquer caracterização que possamos dar de outra pessoa e inclusive em resultados de medições de alta precisão.

Posto que nem todas as proposições possuem valores de verdade, a função V que atribui valores de verdade não está definida sobre o conjunto integral de proposições mas tão somente sobre um subconjunto próprio P_0 de P. Ou seja, V é uma função parcial de P sobre o conjunto VV de valores de verdade, conjunto que podemos identificar com o intervalo $[0, 1]$ de números reais. Deste modo, se p for uma proposição indecidível, ou que não tenha sido avaliada, V não estará definida para p. E se p for uma proposição verdadeira pela metade, tal como "Quine é um lógico tibetano", então $V(p) = 1/2$.

Sendo que V é uma função parcial, não total, é insuficiente para caracterizar a noção de proposição. Para dar uma caracterização satisfatória é preciso acrescentar que as proposições (elas todas) são objetos dotados de sentido e de referência. Ou seja, à avaliação V é preciso acrescentar as funções $\mathscr{S}$(sentido) e $\mathscr{R}$ (referência). Segundo nossas definições mais ou menos tácitas da Secção 4, o sentido de uma proposição é um conjunto de proposições. Então, se chamarmos P ao conjunto de proposições que intervêm num contexto, a função $\mathscr{S}$ é da forma $\mathscr{S}: P \to 2^P$, onde 2^P é o conjunto de todos os subconjuntos de P (ou seja, o conjunto-potência de P). Do mesmo modo, posto que a função referência $\mathscr{R}$ atribui um conjunto de objetos a toda proposição, a função $\mathscr{R}$ será da forma $\mathscr{R}: P \to 2^O$, onde O é o conjunto de objetos (físicos ou conceituais) de que se trata.

Ora, as funções sentido e referência só estão bem definidas em contextos de um tipo bem preciso, isto é, aqueles dotados de uma estrutura lógica. Portanto devemos restringir nossa caracterização de proposição a contextos logicamente fechados, ou seja, aqueles em que as manipulações puramente lógicas não aumentam nem diminuem o acervo total de proposições. Logo, o conjunto P de que estamos tratando será fechado com respeito às operações lógicas (negação, disjunção, conjunção, quantificação existencial e quantificação universal). Note-se que esta caracterização meramente estrutural do conjunto P não o identifica, pois é também satisfeita pelo conjunto de predicados.

Agora dispomos dos ingredientes necessários para dar forma à nossa definição. Diremos de um objeto que é uma *proposição* se, e somente se, pertence à primeira coordenada de pelo menos um sistema $\langle P, P_0, \mathcal{S}, \mathcal{R}, O, V, VV \rangle$, onde (i) P é um conjunto fechado com respeito às operações lógicas, (ii) $P_0 \subseteq P$, com $P_0 \neq \emptyset$, é o domínio de definição da função verdade V, que assume valores no conjunto VV, (iii) $\mathcal{S}$ é a função sentido, que associa elementos de P a subconjuntos de P, e (iv) $\mathcal{R}$ é a função referência, que associa membros de P com subconjuntos do conjunto O de objetos. Note-se que, embora a especificação da função verdade V seja insuficiente, é necessária visto que um subsistema $\langle P, \mathcal{S}, \mathcal{R}, O \rangle$ do sistema dado poderia ser um sistema de predicados, não de proposições. Com efeito, é possível definir $\mathcal{S}$ e $\mathcal{R}$ para predicados, tal como se faz na obra *Sense and Reference*, já citada. No que se refere à especificação da função verdade V, necessária para dar pleno sentido à nossa definição, ela é feita no volume seguinte ao citado, *Interpretation and Truth*.

Agora que dispomos de uma definição de proposições podemos definir a igualdade de proposições. Diremos que *duas proposições são idênticas* (ou seja, são a mesma proposição) se, e somente se, pertencem ao mesmo sistema proposicional $\langle P, P_0, \mathcal{S}, \mathcal{R}, O, V, VV \rangle$ e seus sentidos e referências são respectivamente iguais. Observe-se que nada dizemos dos seus valores de verdade. Em particular, duas proposições equivalentes não são necessariamente iguais, já que podem ter sentidos e referentes distintos. Pense-se no juízo emitido pelo estudante cínico: "Passarás no exame de X se, e somente se, o professor de X simpatizar contigo e tiver boa vontade".

Finalmente, convencionaremos que duas orações são *sinônimas* se, e somente se, designam a mesma proposição. Esta definição de sinonímia não é puramente lingüística, pois remete ao objeto conceitual chamado 'proposição'. Isto é devido a que, para descrever com precisão uma linguagem qualquer, há que especificar a relação de designação, o que não pode ser feito a menos que se fixem seu domínio e seu codomínio. E, no caso das linguagens conceituais, o primeiro é a coleção de expressões bem formadas da linguagem, ao passo que o segundo é o conjunto dos conceitos e das proposições designadas por tais expressões. O procedimento inverso, que consiste em partir da linguagem (ou, pior ainda, do ato de falar, ou da "observação da conduta verbal") é impossível, como já foi visto na Secção 3.

Aquilo que vale para a descrição de uma linguagem vale igualmente para a análise conceitual de uma parte qualquer da mesma.

Para saber o que significa a expressão x, ou se significa o mesmo que a expressão y, não basta a análise lingüística: é preciso descobrir os conceitos ou as proposições designadas por x ou por y. Este problema pode não ser mera questão de dicionário, como é o caso da frase 'Bus sale' lida em inglês ou francês. Ao contrário, pode tratar-se de um problema cuja solução exija algum conhecimento substantivo, como p. ex. o de uma fórmula matemática interpretada diferentemente por duas teorias. Neste caso, as fórmulas, embora lingüisticamente idênticas aparentemente, designarão proposições diferentes. Isto acontece por exemplo com a famosa fórmula "$H = \Sigma_i p_i \, 1np_i$" segundo apareça em mecânica estatística ou na teoria da informação. O desconhecimento dessa diferença essencial, oculta pela identidade tipográfica, tem ocasionado montanhas de erros. Conclusão: Não há análise lingüística profunda sem um componente conceitual.

5. *Existem proposições*

Já caracterizamos as noções de proposição, de igualdade proposicional e de sinonímia (ou equivalência de expressões) com o auxílio de certas teorias do sentido, da referência e da verdade. Temos, pois, o direito de concluir que *existem proposições*, do mesmo modo que a aritmética nos autoriza a afirmar a existência dos números inteiros e a Genética a existência de genes.

A admissão da existência de objetos conceituais, tais como proposições, não nos obriga a aceitar nenhuma forma de idealismo. Com efeito, aquela tese não implica admitir que as proposições gozem de existência autônoma, do mesmo modo que a afirmação de que sinto um mal-estar não implica que possa haver mal-estares independentes do organismo. A hipótese idealista de que existem proposições em si, ou seja, independentemente de quem possa pensá-las, é uma conjectura adicional. Além disso, é uma hipótese gratuita que não faz falta em nenhuma disciplina. O que existe fisicamente, realmente, são certos organismos capazes de pensar ou formar juízos. É possível que não haja dois juízos idênticos, sequer num mesmo cérebro em momentos sucessivos. O que há são juízos similares. E se a similitude for suficientemente acentuada poderemos concluir que o cérebro, ou os cérebros, pensa ou pensam a mesma proposição. Certamente, ainda não estamos em condições de definir a relação de equivalência subjacente a semelhante partição do conjunto dos juízos. Talvez possamos encontrá-la num futuro próximo, sobretudo agora que vão desaparecendo os filósofos dualistas que obstaculizaram o avanço da Neuropsicologia.

Note-se bem que não estamos afirmando a possibilidade de *definir* as proposições como classes de juízos (processos cerebrais de certo tipo) equivalentes em algum aspecto neurofisiológico. Por ora, só estamos em condições de cumprir o processo inverso, o de definir a similitude de juízos em termos de igualdade das proposições correspondentes. Com efeito, podemos propor esta definição: se π e π' são processos mentais consistentes no pensar as proposições p e p' respectivamente, então

$$\pi \sim \pi' =_{df} p = p'$$

Esta definição de similitude de processos neurônicos, porém, será adequada se assim o ditar a Neuropsicologia.

As proposições carecem, pois, de existência autônoma: existem apenas conceitual ou formalmente. A mesma coisa vale, *a fortiori*, para toda classe de proposições, por exemplo, às que constituem uma teoria qualquer. Esse conceito de conjunto de proposições se apresenta, desde já, na Lógica, na Semântica e na Metamatemática. Nestas disciplinas interessam não só as proposições individuais, mas também o conjunto de todas as proposições que derivam logicamente de uma ou mais proposições dadas. Obviamente, ninguém poderia conceber cada um dos membros desse conjunto, que é infinito. Por esse motivo não podemos definir a existência conceitual ou formal em termos psicológicos, p. ex., "*x* existe conceitualmente se houver pelo menos um cérebro que efetivamente pense *x*". Isto vale apenas para o subconjunto finito das proposições efetivamente pensáveis.

Em resumo, existem disciplinas integrais que pressupõem não somente a existência de proposições individuais mas também de conjuntos infinitos (e ainda não numeráveis) de proposições, tais como as proposições infinitamente numerosas geradas por uma função definida sobre a reta real. Semelhante existência, formal ou conceitual, é simulada. Afirmar a existência (conceitual) de uma proposição é pensá-la ou simular que alguém poderia pensá-la. Em todo caso, não estamos afirmando que existam proposições em si, independentemente de quem possa pensá-las, mas tão somente que sempre convém, e às vezes é indispensável, fazer de conta que as proposições "estão aí", prontas para serem descobertas *como se* fossem minerais ou genes ainda insuspeitados.

A filosofia da Lógica e da Matemática sugerida pelas observações precedentes não é nominalista nem idealista. Não é nominalista porque, longe de atribuir um valor absoluto ao signo, declara-o significativo na medida em que designa um construto. E

não é idealista porque não afirma a existência independente das idéias à maneira de Platão, Hegel, Bolzano, Frege, Husserl, ou Popper. É, sim, *ficcionista*. O ficcionismo, errado no caso das teorias científicas (pois mesmo as falsas se propõem representar algum aspecto do mundo real), é a única teoria adequada no caso das ficções, como o são as proposições e demais construtos. Da mesma maneira como as coisas concretas deveriam ser tratadas por teorias gnosiologicamente realistas e ontologicamente materialistas, os objetos fictícios devem ser encarados de um ponto de vista ficcionista que, sem negar o concreto, não o confunde com o fictício. Está claro que, quando desaparecer o último ser racional, desaparecerá também toda proposição. Podem ficar por algum tempo livros e revistas repletos de enunciados de orações. Porém, na ausência de leitores, ninguém poderá pensar tais orações como proposições ainda quando possa vê-las: ninguém poderá atribuir-lhes proposições nem, *a fortiori*, simular que estas existem na "esfera conceitual" ou no "terceiro mundo" de Popper (1972).

Resumindo: não há dúvida que existem proposições, mas tão somente como objetos conceituais, isto é, ficções pensáveis por algum cérebro racional.

BIBLIOGRAFIA

Bolzano, Bernhard (1837): *Wissenschaftslehre*, 4 volumes, reimpresso em 1970: Aalen, Scientia Verlag.

Bunge, Mario (1974a): *Sense and Reference*. Dordrecht e Boston, Reidel.

Bunge, Mario (1974b): *Interpretation and Truth*. Dordrecht e Boston, Reidel.

Bunge, Mario (1975): "¿Hay proposiciones?", *in* W. V. Quine, *Aspectos de la filosofía*. Valencia, Teorema.

Bunge, Mario (1978): "Conocimiento objetivo y mundos popperianos". *Semestre de Filosofía* (Caracas), I, Nº 2, p. 7-25.

Popper, Karl R. (1972): *Objetive Knowledge*. Oxford, Clarendon Press. [Tradução brasileira: *Conhecimento objetivo*. Belo Horizonte e São Paulo, Itatiaia/EDUSP, 1975.]

Putnam, Hilary (1971): *Philosophy of Logic*. Nova York, Harper and Row.

Quine, Villard Van Orman (1960): *Word and Object*. Cambridge, The Technology Press of the MIT.

Quine, Villard Van Orman (1970): *Philosophy of Logic*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall. [Tradução brasileira: *Filosofia da Lógica*. Rio de Janeiro, Zahar, 1972.]