**Aviso sobre esta tradução**
Este livro é uma tradução automática do texto original em inglês, produzida utilizando ferramentas de tradução automática. Não foi verificado ou revisado pelo autor ou por qualquer outro ser humano. Portanto, podem ocorrer erros, imprecisões, frases mal formuladas ou problemas de formatação. A edição original em inglês permanece a versão definitiva.

# Paradoxos e suas soluções

*Uma compilação temática*

**Avi Sion, Ph.D.**

© **Direitos autorais de Avi Sion, 1990-2017.**

Protegido por convenções internacionais e pan-americanas de direitos autorais.
Todos os direitos reservados.
Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida de qualquer forma. ou armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida, sem a permissão expressa do autor-editor, exceto em caso de citações breves com a devida menção da fonte.

Publicado de forma independente por Avi Sion, com muito orgulho, em 2017.
Genebra, Suíça.

www.TheLogician.net
avi-sion@thelogician.net

**Informações de catalogação da biblioteca:**

Sion, Avi
**Paradoxos e suas soluções**
*Uma compilação temática*

Sem índice, sem bibliografia

## Resumo

***Paradoxos e suas soluções*** é uma "compilação temática" de Avi Sion. Ela reúne em um único volume os ensaios que ele escreveu ao longo de cerca de 27 anos sobre o assunto. A obra inclui exposições e resoluções de muitos (embora não todos) paradoxos antigos e modernos, entre eles: o paradoxo de Protágoras-Euatlo (Atenas, século V $^{a.C.}$ ), o paradoxo do mentiroso e o paradoxo de Sorites (ambos atribuídos a Eubúlides de Mileto, século IV $^{a.C.}$ ), o paradoxo de Russell (Reino Unido, 1901) e seus derivados, o paradoxo do barbeiro e o paradoxo do catálogo mestre (também de Russell), o paradoxo de Grelling (Alemanha, 1908), o paradoxo da confirmação de Hempel (EUA, década de 1940) e o paradoxo da predição de Goodman (EUA, 1955). Este volume também apresenta e comenta alguns dos discursos antinômicos encontrados em alguns textos budistas (nomeadamente, em Nagarjuna, Índia, século II $^{d.C}$ .; e no Sutra do Diamante, data desconhecida, mas provavelmente do início do século d.C.).

**A é A (e não-A não é A);**
**Nada é simultaneamente A e não-A;**
**Nada é nem A nem não-A.**

*(As três leis do pensamento de Aristóteles.)*

# Conteúdo


Prefácio ..... 8
1. A vaidade do tetralema ..... 13
   1. Os fenômenos são positivos ..... 13
   2. Não existem fenômenos negativos ..... 14
   3. Um experimento mal interpretado ..... 16
   4. Definindo negação ..... 18
2. Esclarecendo a contradição ..... 21
   1. Dialética ..... 21
   2. Contradição ..... 23
   3. A consistência é natural ..... 29
3. Esclarecendo a negação ..... 32
   1. Negação na adução ..... 32
   2. Fenômenos positivos e negativos ..... 35
   3. A negação é secundária ..... 37
   4. A negação é uma intenção ..... 41
4. Esclarecendo o paradoxo ..... 44
   1. Inconsistência interna ..... 44
   2. A Falácia do Conceito Roubado ..... 46
   3. Sistematização ..... 49
   4. Propriedades ..... 53
5. O paradoxo do mentiroso (início) ..... 59
   1. Paradoxo ..... duplo 59
   2. O paradoxo do mentiroso ..... 61
   3. Mais sobre o paradoxo do mentiroso ..... 63
   4. A utilidade dos paradoxos ..... 65
6. O paradoxo do mentiroso (redux) ..... 70
   1. Primeira abordagem ..... 70
   2. Segunda abordagem ..... 72
   3. Terceira abordagem ..... 75
   4. Quarta abordagem ..... 77
   5. Quinta abordagem ..... 79
   6. Sexta abordagem ..... 81

7. O paradoxo de Russell (início) ..... 84
1. Auto-adesão ..... 84
2. O paradoxo de Russell ..... 86
3. Impermutabilidade ..... 88
4. O paradoxo do barbeiro ..... 92
5. O paradoxo do Catálogo Mestre ..... 94
6. Paradoxo de Grelling ..... 98
8. O paradoxo de Russell (revisão) ..... 103
1. Elementos da lógica de classes ..... 103
2. Um aparente paradoxo duplo ..... 109
3. Um pouco de história ..... 121
4. Um pouco de autocrítica ..... 128
9. Mais sobre o paradoxo de Russell ..... 131
1. Minha resolução do paradoxo de Russell ... 131
2. Por que as resoluções de Russell são inadequadas ..... 134
3. Por que a resolução de Rescher é inadequada .. 138
4. Outras encarnações do paradoxo ..... 140
5. Sobre o paradoxo do barbeiro ..... 142
10. O paradoxo da confirmação de Hempel ..... 144
1. Análise tradicional ..... 144
2. Análise inovadora ..... 146
3. O problema e sua solução ..... 152
11. O paradoxo da previsão de Goodman ..... 160
1. O alegado problema ..... 160
2. A solução lógica ..... 161
3. O conceito de 'grue' ..... 164
4. Até que ponto na escala? ..... 167
12. O paradoxo de Sorites ..... 171
1. O que é um monte? ..... 171
2. O uso de termos vagos ..... 172
3. Raciocínio com termos vagos ..... 175
4. Inventando paradoxos falsos ..... 178

13. Protágoras vs. Euathlus .....182
1. Um paradoxo antigo .....182
2. Primeira resolução .....184
3. Segunda resolução .....186
4. Resoluções inadequadas .....190
14. Discurso antinômico budista .....195
1. O tetralema .....195
2. Nem real nem irreal .....200
15. Mais discurso antinômico budista ..... 207
1. A tese "Não tenho tese" .....207
2. Chamar as coisas pelo nome, sem rodeios. 225
Principais referências .....230

# Prefácio

***Paradoxos e suas soluções*** É uma "compilação temática". Ela reúne em um único volume os ensaios que escrevi no passado (ao longo de um período de cerca de 27 anos) sobre este assunto.

A obra abrange exposições e resoluções de muitos, embora não de todos, paradoxos antigos e modernos, incluindo: o paradoxo de Protágoras-Euatlo (Atenas, século V $^{a.C.}$ ), o paradoxo do mentiroso e o paradoxo de Sorites (ambos atribuídos a Eubúlides de Mileto, século IV $^{a.C.}$ ), o paradoxo de Russell (Reino Unido, 1901) e seus derivados, o paradoxo do barbeiro e o paradoxo do catálogo mestre (também de Russell), o paradoxo de Grelling (Alemanha, 1908), o paradoxo da confirmação de Hempel (EUA, década de 1940) e o paradoxo da predição de Goodman (EUA, 1955).

Apresento e comento aqui também alguns discursos antinômicos encontrados em alguns textos budistas (nomeadamente, em Nagarjuna, Índia, século II $^{d.C}$ .; e no Sutra do Diamante, data desconhecida, mas provavelmente do início do século d.C.).

Apesar do título, observe bem que o presente livro não pretende ser um estudo exaustivo; há muitos paradoxos que ele não menciona ou aborda.[1]

---

[1] Na Wikipédia, https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_paradoxes , existe uma interessante "lista de paradoxos", que agrupa os paradoxos sob vários títulos e contém links para verbetes sobre paradoxos individuais. Há também artigos sobre paradoxos na Enciclopédia de Filosofia de Stanford, disponível online. Um livro sobre o assunto que vale a pena estudar é *Paradoxes: Their Roots, Range, and Resolution, de Nicholas Rescher* (Chicago, Ill.: Open Court, 2001).

Por 'paradoxo' entende-se aqui, naturalmente, o *paradoxo duplo aparente* . Uma proposição paradoxal tem a forma hipotética autocontraditória 'se P, então não-P', ou 'se não-P, então P', onde P é qualquer tipo de proposição. Tal proposição, tomada isoladamente, não é antinômica, ou seja, não viola as leis do pensamento, simplesmente porque existe uma saída formal: 'se P, então não-P' implica a proposição categórica 'não-P'; e 'se não-P, então P' implica a proposição categórica 'P'. Um paradoxo *simples* , portanto, constitui um discurso logicamente legítimo. Muito diferente é um paradoxo *duplo* , isto é, uma afirmação de que *tanto* 'se P, então não-P' quanto 'se não-P, então P' são simultaneamente verdadeiras para uma dada instância de P. Tal afirmação é diametralmente oposta à lei da não contradição, uma vez que conclui que ambas as proposições categóricas 'não-P' e 'P' são simultaneamente verdadeiras para uma dada instância de P.

É evidente que a resolução de paradoxos (duplos) é essencial para a lógica, a ontologia e a epistemologia, visto que aceitar qualquer antinomia desse tipo colocaria o conhecimento humano, e de fato as faculdades cognitivas que o tornam possível, em grave dúvida. Os céticos apreciam os paradoxos, pois desejam, maliciosamente, invalidar o conhecimento e a mente humana. Os defensores da razão humana, portanto, têm a obrigação de confrontar cada desafio desse tipo e neutralizá-lo de forma convincente. De maneira mais positiva, os paradoxos são grandes oportunidades para aprendermos algo novo sobre a maneira como pensamos ou no que acreditamos, e para descobrirmos e corrigirmos nossos erros. Se não nos deparássemos com o paradoxo, poderíamos permanecer alheios aos nossos erros; o paradoxo abre a porta para que os corrijamos.

A "resolução" de um paradoxo consiste em demonstrar que o aparente paradoxo duplo é, na verdade, por alguma

razão específica, apenas aparente; ou seja, é ilusório, não real. Para encontrar a resolução, geralmente é necessário examinar o discurso subjacente ou circundante com muita atenção e descobrir onde se cometeu um erro. Pode-se ter se baseado em alguma noção excessivamente vaga, caído em ambiguidade, feito alguma suposição injustificada ou algo do tipo. A resolução de paradoxos geralmente não é um processo mecânico, mas requer considerável perspicácia e reflexão. Os principais paradoxos estão longe de ser fáceis de dissolver; cada um requer consideração cuidadosa e tratamento especial. Frequentemente, depois de descobertos por algum lógico ou filósofo, permanecem sem solução por muito tempo.

Quanto à ordem da presente coletânea, gostaria de fazer o seguinte esclarecimento. Em minhas compilações temáticas anteriores (a saber, *As Leis do Pensamento* , *O Eu* , *Ética* e *Teologia* ), geralmente optei por uma apresentação cronológica. Contudo, neste caso, a ordem foi determinada por considerações didáticas, bem como cronológicas.

- Incluí como capítulo de abertura um ensaio, "A vaidade do tetralema", extraído de meu livro *A Fortiori Logic* (2013). Os dois capítulos seguintes, "Esclarecendo a contradição" e "Esclarecendo a negação", foram extraídos do meu livro *Ruminations* (2005). Esses três primeiros ensaios servem, inicialmente, para concentrar a atenção e reafirmar as leis do pensamento.
- A seguir, insiro, como introdução ao tema dos paradoxos, o ensaio "Paradoxos", extraído da minha primeira obra, *Future Logic* (1990).
- A seguir, apresento algumas reflexões iniciais sobre paradoxos em geral e o paradoxo do mentiroso em particular, no ensaio "O paradoxo do mentiroso (inicial)", extraído de *Future Logic* and *Ruminations* .

Nesse ponto, insiro minha análise mais aprofundada desse paradoxo em "O paradoxo do mentiroso (revisão)", extraído de *A Fortiori Logic* .

- Em seguida, no ensaio "O paradoxo de Russell (inicial)", também extraído de *Future Logic* and *Ruminations* , apresento algumas reflexões iniciais sobre o paradoxo de Russell, bem como sobre certos derivados dele, a saber, o paradoxo do barbeiro, o paradoxo do catálogo de livros e o paradoxo de Grelling. Depois disso, insiro minha análise mais avançada desse paradoxo em "O paradoxo de Russell (revisão)", extraído de *A Fortiori Logic* .
- Em seguida, incluí os ensaios "O paradoxo da confirmação de Hempel" e "O paradoxo da predição de Goodman", ambos extraídos de minhas *Reflexões Lógicas e Espirituais* (2008-9). Depois, os ensaios "O paradoxo de Sorites é artificial" e "Protágoras versus Euatlo resolvido", ambos extraídos de um livro que ainda não terminei e publiquei (título provisório: "Tópicos em Lógica, Filosofia e Espiritualidade", parcialmente publicado online em 2017).
- Finalmente, o presente volume compreende dois ensaios, "Discurso antinômico budista" e "Mais discurso antinômico budista", extraídos respectivamente de meu livro *Buddhist Illogic* (2002) e de *Ruminations* and *Logical and Spiritual Reflections* .

Quanto à importância relativa dos paradoxos aqui apresentados e abordados, pode-se dizer o seguinte:

Na minha opinião, o paradoxo do mentiroso e o paradoxo de Russell são especialmente importantes, tendo em vista o seu potencial impacto na teoria da lógica; e recomendo particularmente as minhas reflexões mais recentes sobre eles (nos ensaios intitulados "redux"). Embora já tivesse abordado esses dois paradoxos em escritos anteriores

(aqui intitulados "iniciais"), consegui, em 2013, quando estava na fase final da escrita do meu livro *A Fortiori Logic* [2], aprofundar-me muito mais neles. Naquela época, eu estava no auge da minha forma, intelectualmente mais experiente e maduro, e, portanto, conseguia enxergar as coisas com muito mais clareza do que nunca.

No ensaio revisado sobre o paradoxo do mentiroso, mostro que esse paradoxo é uma hidra de muitas cabeças, que não pode ser explicada apenas com referência à autorreferência, como é comumente feito, mas envolve uma variedade de problemas que precisam ser abordados. No ensaio revisado sobre o paradoxo de Russell, mostro que esse enigma da lógica de classes não se deve, como geralmente se supõe, a alguma dificuldade com a ideia de *não* -auto-pertencimento, mas sim, ao contrário, à impossibilidade de *auto* -pertencimento; esta é uma resolução nova e definitiva do paradoxo, e detalho suas muitas implicações.

Os paradoxos modernos de Hempel e Goodman também são significativos para a teoria da lógica, pois levantam dúvidas em relação à indução; porém, suas soluções são relativamente fáceis. O antigo paradoxo do sorites também é logicamente interessante, pois demonstra a importância da precisão intelectual e verbal no discurso; mas, como paradoxo, é facilmente resolvido. O paradoxo anterior de Protágoras e Euatlo não possui grande importância lógica, exceto talvez para nos ensinar que, ao nos esforçarmos para resolver paradoxos, não devemos nos deixar levar por questões logicamente irrelevantes (neste caso, questões jurídicas).

---

[2] Na verdade, esses ensaios não têm nada a ver com um argumento a fortiori; mas por acaso eu os escrevi quando aquele livro estava quase terminado, e eu queria publicá-los o mais rápido possível, então os coloquei em um apêndice.

No que diz respeito ao discurso antinômico budista, abordá-lo é importante neste momento histórico, porque o budismo está na moda em alguns círculos, e algumas de suas doutrinas são recebidas ali com um espírito excessivamente dogmático.

Se no futuro eu escrever ensaios adicionais sobre paradoxos, espero incluí-los em edições ampliadas deste volume.

# 1. A vaidade do tetralema

*De A Fortiori Logic, Apêndice 7.3.*

O ataque mais radical à razão consiste em tentar pôr em dúvida as leis do pensamento, pois estas são, de fato, os fundamentos de todo discurso racional. Primeiro, nega-se a lei da identidade afirmando que as coisas nunca são exatamente o que parecem ser, ou que o que elas são está mais próximo do cinza do que do preto e branco. Esta é, obviamente, uma observação absurda, visto que, por si só, reivindica certeza e clareza absolutas. Em seguida, negam-se as leis da não contradição e do terceiro excluído [3]afirmando que as coisas podem ser e não ser, ou nem ser nem não ser. Este é o "tetralema", a lógica quádrupla que é favorecida nas filosofias indiana e chinesa, no misticismo religioso, e à qual alguns "cientistas" se referem cada vez mais. Para compreender a vaidade do tetralema, é necessário entender a natureza da negação e o papel da negação como um dos fundamentos da lógica humana.

## 1. Os fenômenos são positivos

A primeira coisa a entender é que tudo o que experimentamos é *um fenômeno positivo.* Tudo o que percebemos através dos nossos sentidos, ou lembramos, ou imaginamos, ou mesmo percebemos através da intuição – tudo isso precisa ter algum tipo de conteúdo

[3] Inadvertidamente, omiti as palavras " e do terceiro excluído " nas edições originais de *A Fortiori Logic* , embora fique claro pelo restante da frase que eu as pretendia.

para ser percebido. Cada órgão sensorial é uma janela para um tipo distinto de fenômeno positivo. Vemos o céu azul acima, ouvimos os pássaros cantarem, sentimos o cheiro do ar fresco, saboreamos uma fruta, sentimos a textura e o calor da terra, etc. Da mesma forma, as imagens e os sons em nossas cabeças, sejam eles provenientes da memória ou produzidos pela imaginação, são fenômenos positivos; e até mesmo os objetos da intuição devem ter algum conteúdo que possamos perceber. Em segundo lugar, devemos perceber que muitos fenômenos positivos podem aparecer juntos no espaço em um dado momento. Isso é verdade para cada tipo de fenômeno. Assim, o céu azul pode preencher apenas parte do nosso campo de visão, sendo limitado por árvores verdes e prédios cinzentos; podemos ouvir simultaneamente o som de pássaros e carros; e assim por diante. Em terceiro lugar, muitos fenômenos positivos podem, em qualquer momento, compartilhar o espaço que percebemos. Assim, sobrepostos a fenômenos visuais como o céu, podem existir outros tipos de fenômenos: o canto dos pássaros nas árvores, o cheiro do trânsito nas ruas, as sensações em nosso próprio corpo, e assim por diante. Podemos até ter alucinações, parecendo projetar objetos da percepção mental no espaço físico. Por exemplo, a imagem dos óculos pode persistir por um tempo após serem retirados. Em quarto lugar, cada fenômeno positivo, seja qual for o seu tipo, varia no tempo, mais ou menos rapidamente. Assim, o céu azul pode ficar vermelho ou escuro, o som dos pássaros ou do trânsito pode aumentar ou diminuir, ou até mesmo cessar por um tempo, e assim por diante.

## 2. Não existem fenômenos negativos.

Para expressar todas essas possibilidades perceptivas – diferenças no espaço, no tempo e em outros aspectos –

precisamos de um conceito de negação, ou mais precisamente, de um ato de negar. Sem a negação, não podemos compreender o mundo de maneira racional; ela é o próprio princípio da ordenação lógica da nossa experiência. Assim, em um determinado campo visual, onde (digamos) aparecem céu azul e árvores, para podermos dizer "o céu termina aqui, onde as árvores começam", precisamos da ideia de negação – ou seja, que de um lado de uma determinada fronteira o céu é visível e do outro não, enquanto que de um lado as árvores não são visíveis e do outro sim. Da mesma forma, em relação ao tempo, para podermos descrever a mudança, por exemplo, de um céu azul para um céu rosa, precisamos da ideia de negação – ou seja, que anteriormente essa parte do céu era azul e não rosa, e posteriormente era rosa e não azul. Novamente, precisamos da ideia de 'negação' para expressar diferenças em outros aspectos – por exemplo, para dizer que 'os sons dos pássaros cantando parecem emanar das árvores, e não dos prédios'. Assim, a negação é uma das primeiras ferramentas da lógica, entrando em ação já no nível da classificação de experiências.

Além disso, a negação continua a desempenhar um papel central quando começamos a lidar com abstrações. O conhecimento conceitual, que consiste em termos e proposições baseados direta ou indiretamente em fenômenos perceptivos, depende, inicialmente, da nossa capacidade de reconhecer semelhanças entre objetos da percepção: "isto parece se assemelhar um pouco àquilo" – assim, projetamos mentalmente a ideia de que isto e aquilo "têm algo em comum", uma propriedade comum abstrata (ou seja, não fenomenal, não percebida de forma alguma), à qual podemos optar por atribuir um nome. No entanto, para levar esse processo conceitual adiante, precisamos ser capazes de negar – isto é, dizer que "certas coisas, além disto e daquilo, não possuem a propriedade comum abstrata que isto e aquilo parecem ter", ou dizer

que "isto e aquilo não têm tudo em comum". Ou seja, precisamos ser capazes de dizer não apenas que uma coisa se assemelha a outra de alguma forma, mas também que estas ou outras coisas não se assemelham entre si dessa ou de outra forma. Portanto, a negação é essencial para dar sentido à informação também no nível conceitual da consciência.

Ora, o que é negação? Para responder a essa pergunta, precisamos primeiro compreender que *não existem fenômenos negativos no âmbito da experiência* . Tudo o que percebemos é um fenômeno positivo – pois, se não fosse, obviamente não teríamos nada para perceber. Só podemos 'perceber' um estado de coisas negativo definindo mentalmente algum estado de coisas positivo que devemos procurar e, então, procurando-o; se, após procurá-lo diligentemente, não o encontrarmos, concluímos indutivamente que ele está 'ausente', ou seja, 'não presente'. Assim, os fenômenos positivos vêm antes dos negativos, e não depois. A existência precede logicamente a não existência. Os fenômenos negativos são 'fenômenos' apenas metaforicamente, por analogia aos fenômenos positivos – na verdade, os fenômenos negativos não o são: eles não existem. 'Negação' não é um conceito no sentido de uma abstração de muitas experiências particulares que compartilham uma certa propriedade. A negação é uma ferramenta do observador pensante, como descrito acima. É um ato, uma intenção dele.

## 3. Um experimento mal interpretado

Para ilustrar o quão confusas algumas pessoas – até mesmo alguns cientistas – estão em relação à negação, ofereço o seguinte exemplo extraído de " *O Maior Espetáculo da Terra: As Evidências da Evolução" , de*

*Richard Dawkins* [4]. Ele descreve um experimento de Daniel J. Simons, no qual algumas pessoas são solicitadas a assistir a um breve vídeo e observar quantas vezes um determinado evento ocorre; mas, ao final, elas são questionadas sobre algo completamente diferente: se notaram a presença de um homem vestido de gorila durante o filme, e a maioria admite que não [5]. Segundo Dawkins, podemos inferir desse experimento que "testemunho ocular, 'observação real', 'dado de experiência' – todos são, ou pelo menos podem ser, irremediavelmente não confiáveis".

Mas essa é uma inferência errônea a partir dos dados disponíveis, porque ele confunde experiência positiva com negativa. As pessoas que assistiram ao vídeo estavam muito ocupadas procurando o que lhes havia sido pedido para observar para notarem o gorila. Mais tarde, quando o vídeo foi exibido a elas uma segunda vez, elas de fato avistaram o gorila. Não há razão para esperarmos que experimentemos tudo o que é apresentado aos nossos sentidos. Nossas experiências sensoriais são sempre, necessariamente, seletivas. A validade da percepção sensorial em si não é posta em dúvida pelo escopo limitado de percepções sensoriais particulares. A prova disso é que é *por meio de novas percepções sensoriais* que descobrimos o que nos passou despercebido antes. A não percepção de algo não constitui percepção errônea, mas meramente percepção incompleta. "Eu não vi X" não implica dedutivamente "Eu vi a ausência de X", embora a repetição da primeira frase tenda a implicar indutivamente a segunda.

Um "fenômeno" negativo não é como um fenômeno positivo, algo que pode ser percebido ou intuído

---

[4] Páginas 13-14.

[5] O vídeo pode ser visto em: www.theinvisiblegorilla.com/videos.html .

diretamente. Uma negação é necessariamente produto da cognição indireta, ou seja, de um processo indutivo (especificamente, adutivo). Mentalmente, formulamos a hipótese de que tal fenômeno positivo está ausente e, em seguida, testamos e confirmamos essa hipótese buscando repetidamente o fenômeno positivo sem encontrá-lo [6]. Se, em algum momento, encontrássemos o fenômeno positivo, a hipótese de negação seria imediatamente rejeitada, pois a confiabilidade de uma negação é muito menor do que a de uma experiência positiva. Nem sequer formularíamos a negação se já tivéssemos percebido o fenômeno positivo no passado ou no presente. E se formulássemos a negação, naturalmente retrataríamos nossa afirmação se, posteriormente, nos deparássemos com o fenômeno positivo. Portanto, o conteúdo dos fenômenos negativos é necessariamente sempre hipotético, ou seja, provisório em algum grau; nunca é firme e certo como ocorre com os fenômenos positivos (experienciados).

As afirmações negativas, assim como as afirmações positivas, podem estar certas ou erradas. Se alguém procura diligentemente por um fenômeno positivo e não o encontra, então pode logicamente afirmar sua negação. Tal afirmação é necessariamente indutiva – ela é válida apenas enquanto o fenômeno positivo é ativamente procurado e não encontrado. No momento em que o fenômeno positivo é observado, a negação deixa de ser justificada. Se alguém *não* procurou pelo fenômeno positivo, ou não o procurou com toda a diligência devida, talvez devido a alguma distração (como no exemplo

---

[6] A não-encontrar é a não ocorrência do ato positivo de encontrar. Objetivamente, observe bem, a não-encontrar é em si um fenômeno negativo, e não positivo. Mas subjetivamente, algo positivo pode ocorrer dentro de nós – talvez uma sensação de decepção ou de alívio contínuo. Veja mais sobre este tópico em minhas *Reflexões* , capítulo 9.

citado acima), então, é claro, a afirmação de negação é passível de dúvida; certamente, ela é indutivamente fraca, e é muito provável que se prove o contrário por meio de alguma observação posterior.

## 4. Definindo negação

Como, então, definir a negação? Poderíamos dizer que a negação é definida pelas leis da não contradição e do terceiro excluído. Ou seja, em relação a qualquer termo 'X' e sua negação 'não-X', a relação entre eles é, por definição, a disjunção "Ou X ou não-X" – que aqui significa que esses termos (X e não-X) não podem ser ambos verdadeiros e ambos falsos, isto é, são exclusivos e exaustivos. O que quero dizer aqui com 'definição'? – é um ato arbitrário? Não – é 'apontar para' algo evidente; é 'intencional'. Aqui, aponta para o instrumento do discurso racional de que precisamos para ordenar a experiência e produzir derivados conceituais consistentes a partir dela. O instrumento necessário precisa ser construído desta e desta forma; outra construção que não esta não cumpriria a função que precisamos que ele desempenhe. Ou seja, a única maneira concebível de ordenarmos logicamente nosso conhecimento é por meio da negação, definida pelas leis da não contradição e do terceiro excluído. Sem essa ferramenta, a análise da experiência é impossível.

Suponha agora que alguém apareça e, mesmo assim, conteste a afirmação anterior. Bem, essa pessoa dirá: como você *sabe* que o dilema “ou X ou não-X” é verdadeiro? Você simplesmente *definiu* as coisas dessa maneira arbitrariamente, mas isso não significa que seja um fato! Não poderíamos igualmente afirmar que o tetralema “ou X ou não-X *ou ambos ou nenhum* ” é verdadeiro? A resposta a essa objeção é muito simples. Suponha que eu aceite essa crítica e concorde com o tetralema. Agora, deixe-me dividir essa disjunção

quádrupla, colocando de um lado a alternativa única 'X' e do outro lado a alternativa tripla 'não-X ou ambos ou nenhum'. Agora tenho novamente um dilema, a saber: “ou 'X' ou 'não-X' ou ambos ou nenhum”. Deixe-me agora definir um novo conceito de negação com base nisso, de modo que obtenhamos uma disjunção de duas alternativas em vez de quatro. Vamos chamar a segunda alternativa complexa, 'não-X ou ambos ou nenhum', dessa disjunção de 'NÃO-X' e denominá-la 'supernegação de X'.

Assim, agora, o objetor e eu concordamos que a disjunção “ou X ou NÃO-X” é exclusiva e exaustiva. Concordamos, presumivelmente, que este novo dilema não pode, por sua vez, ser contestado por um tetralema da forma “Ou X ou NÃO-X ou ambos ou nenhum” – pois, se tal contestação fosse tentada novamente, certamente poderia ser refutada por outra divisão e redefinição. Não podemos razoavelmente repetir esse processo ad infinitum; fazê-lo seria equivalente a bloquear todo o pensamento racional para sempre. Tendo bloqueado assim todas as vias de pensamento, o objetor não poderia alegar ter um pensamento melhor, ou qualquer pensamento. Não há, portanto, nenhum proveito em objeções adicionais. Assim, o tetralema é meramente uma provocação, pois fomos perfeitamente capazes de repelir o golpe. Tendo chegado a um acordo de que a nova disjunção “Ou X ou NÃO-X” é logicamente inatacável, devemos admitir que a disjunção original “Ou X ou não-X” era logicamente correta desde o princípio. Pois posso afirmar que o que eu queria dizer com não-X, ou a 'negação de X', era desde o início o que agora se entende por NÃO-X, ou a 'supernegação de X'!

Nunca me interessei por uma negação relativa e fraca, mas desde o início busquei uma negação absoluta e forte. Pois essa negação total, e nada menos radical, é a ferramenta de que todos precisamos para ordenar a experiência e desenvolver o conhecimento conceitual de

maneira consistente e eficaz. Em outras palavras, qualquer versão mais fraca de negação que alguém tente inventar [7], ainda podemos propor uma versão forte tal que tanto as leis da não contradição quanto as do terceiro excluído sejam aplicáveis a ela sem dúvida. Se tal negação não existisse, teria que ser inventada. Ninguém pode destruí-la negando-a ou diluindo-a. Aqueles que tentam são meros sofistas que não compreendem a origem, a natureza e a função da negação no discurso humano. Pensam que se trata de manipulação simbólica e não percebem que seu papel no discurso humano é muito mais fundamental e complexo do que isso. A negação é o instrumento indispensável para qualquer tentativa de conhecimento além da mera percepção.

---

[7] Há quem diga que a lei da não contradição é logicamente necessária, mas a lei do terceiro excluído não o é. Claramente, essa afirmação pode ser refutada da mesma maneira. Se alegarem as três alternativas "Ou X ou não-X ou 'nem X nem não-X'" – podemos novamente dividir a disjunção em duas, com "X" de um lado e "não-X" do outro, ou "nem X nem não-X" – e então proceder como fizemos para o tetralema. O mesmo pode ser feito se alguém aceitar a lei do terceiro excluído, mas rejeitar a lei da não contradição. Todas essas tentativas são falaciosas e sem sentido.

# 2. Esclarecendo a contradição

*Das Ruminações 1, 5 e 9.*

## 1. Dialética

As três "Leis do Pensamento" podem ser brevemente explicadas da seguinte forma:

(i) *Tese* : existem certas aparências; as aparências aparecem.

(ii) *Antítese* : existem incompatibilidades entre certas dessas aparências; nesses casos, uma ou ambas devem ser falsas.

(iii) *Síntese* : algumas aparências restantes devem ser verdadeiras; descubra quais!

Nessa perspectiva, podemos considerar *a dialética* como uma forma fundamental de pensamento, por meio da qual o conhecimento progride continuamente. Não se trata de um mero detalhe, um processo de pensamento ocasional, mas sim de uma força motriz, um motor do pensamento.

As leis não são mera informação, mas sim apelos à ação cognitiva. Elas impõem medidas cognitivas proativas e corretivas, para garantir (tanto quanto possível em qualquer momento dado) verificação, consistência e completude contínuas.

(i) A lei da identidade nos diz para buscarmos os fatos e analisá-los da melhor maneira possível. O propósito dessa lei é incutir nas pessoas um respeito saudável pelos fatos, no processo de observação e julgamento. É essencialmente um apelo à honestidade e à submissão ao

veredito da verdade. As pessoas frequentemente pensam, ou agem como se pensassem, que ignorar ou negar fatos ou argumentos desagradáveis fará com que eles "desapareçam" – a lei da identidade diz: "não, eles não desaparecerão, você deve levá-los em consideração".

Algumas pessoas pensam que é impossível ignorarmos que "A é A". Longe disso! Todos nós frequentemente fazemos isso – como quando nos recusamos a olhar para as evidências ou a admitir uma demonstração lógica; quando evitamos a realidade ou a evadimos depois de a termos vislumbrado; quando mentimos para nós mesmos ou para os outros; e assim por diante. Se a lei da identidade fosse sempre obedecida por nós, não haveria necessidade de formulá-la. A lógica afirma o óbvio, porque muitas vezes é evitada.

(ii) Quando a lei da não contradição nos diz "você não pode afirmar e negar uma proposição ao mesmo tempo", ela também nos diz que se, no decorrer do discurso, encontrarmos uma situação em que uma proposição parece verdadeira (por algum motivo) e falsa (por outros motivos), ***temos que voltar ao início do nosso discurso e descobrir onde erramos no seu desenvolvimento*** [8]***, e temos que efetuar uma correção apropriada para eliminar a dificuldade*** .

Não estamos simplesmente dizendo: "ah, existe uma contradição", e deixando por isso mesmo, perplexos. Não, somos impelidos a buscar uma solução para o problema, ou seja, a resolver a contradição. Estamos inferindo que deve haver algo errado em nosso raciocínio anterior que nos levou a esse enigma, algum erro de observação ou raciocínio que precisa ser corrigido. Enquanto essa situação for tolerada e não conseguirmos identificar a fonte do erro, a credibilidade de todo o conhecimento relacionado diminui proporcionalmente. A consistência

[8] "Verifique suas instalações", diria Ayn Rand.

deve ser restaurada o mais rápido possível, ou corremos o risco de colocar em dúvida todo o conhecimento subsequente.

(iii) Da mesma forma, a lei do terceiro excluído não nos informa apenas que "nenhuma proposição pode ser considerada nem verdadeira nem falsa". Essa lei insiste que, se nos encontrarmos em tal situação, e de fato for o caso de que tanto uma proposição quanto sua negação exata pareçam falsas, não podemos deixar o assunto de lado nem esperar encontrar alguma posição de compromisso – temos que, eventualmente, o mais rápido possível, encontrar uma boa razão para optar por um lado ou outro. Não há meio-termo logicamente aceitável, nenhuma via de escape.

Essas implicações práticas inerentes às leis do pensamento também podem ser caracterizadas como pensamento dialético. Nessa perspectiva, a "tese" é o nosso conhecimento (ou opinião) tal como se apresenta num dado momento; a "antítese" é a descoberta de uma falha lógica nessa tese, que nos leva a ter dúvidas sobre ela e a buscar sua revisão; e, finalmente, a "síntese" são as correções que fazemos em nossas premissas, de modo a resolver a dificuldade encontrada e obter um novo estado de conhecimento menos problemático.

## 2. Contradição

Muitas pessoas interpretam mal o que nós, lógicos, queremos dizer com " **contradição** ". O contraditório de um termo "A" é sua negação, "não A", que se refere a tudo e qualquer coisa no universo que não seja A, ou seja, onde quer que A esteja precisamente ausente no mundo. A relação de contradição entre A e não-A é mútua, reversível e perfeitamente simétrica.

A presença de algo (A) exclui sua ausência (isto é, não A) nessa mesma coisa, e vice-versa, se todas as coordenadas de espaço e tempo forem idênticas. Contudo, isso não exclui a possibilidade lógica de que a mesma coisa possa ser parcialmente A e parcialmente não A. Assim, a lei do pensamento "ou A ou não A" também pode ser expressa de forma mais quantitativa como "ou 'tudo A' ou 'tudo não A' ou 'parte A e parte não A'".

Algumas pessoas invocam essa possibilidade de três alternativas como um argumento *contra* as leis do pensamento! Mas isso é um mal-entendido – ou pior, uma sofística deliberada.

Se algo, por exemplo, 'B', implica, mas não é implicado por não-A, então (isto é, B) é tão 'incompatível' com A quanto não-A o é, mas não é contraditório a A: é meramente *contrário* a A. O não-A contraditório de A difere dos contrários de A porque *a ausência* de não-A implica A, enquanto que no caso de meros contrários como B (ou B1 ou B2… etc.) essa relação lógica adicional de 'exaustividade' não se aplica.

Quando contraditórios são colocados em uma disjunção, 'ou A ou não-A', a disjunção envolvida significa tanto exclusão mútua ('ou', significando 'não juntos') quanto exaustividade ('ou', significando 'e não há outra alternativa'). Significa: se 'A', então não 'não-A'; e se não 'A', então 'não-A'.

Por outro lado, qualquer número de contrários pode ser colocado em uma disjunção: 'A ou B ou B1 ou B2… etc.', de modo que a presença de qualquer disjunto implica a ausência de todos os outros; mas tal disjunção não é exaustiva, a menos que especifiquemos que a lista de contrários nela contida é completa. Se essa lista *for* de fato completa, então a negação de todos os disjuntos, exceto um, implica a afirmação do restante. Assim,

'não-A' pode ser equiparado à disjunção exaustiva de todas as coisas no mundo 'contrárias a A'.

Algo *diferente* de A, por exemplo, 'C', não é necessariamente contraditório ou mesmo contrário a A. **O mero fato da diferença não implica incompatibilidade** . Coisas diferentes (como A e C) podem ser compatíveis, ou seja, capazes de coexistir na mesma coisa, no mesmo tempo e lugar. 'Diferença' simplesmente significa que somos *capazes de distinguir* entre as coisas em questão: isto é, elas não são uma só e a mesma coisa quando aparecem diante da nossa consciência. Coisas 'semelhantes' podem ser iguais na aparência, mas não serem uma só (por exemplo, dois exemplares do mesmo tipo); ou podem ser uma só (isto é, partes de um único todo), mas não serem a mesma coisa.

Assim, por exemplo, a relação lógica entre as cores preta e branca depende de quão precisamente as observamos. Elas são diferentes, pois são distinguíveis. Como podem coexistir em diferentes partes da mesma superfície, são amplamente compatíveis. No entanto, em si mesmas , são contrárias; ou seja: se eu percebo uma superfície ou parte de uma superfície como totalmente branca, e você percebe *o mesmo* lugar e momento como totalmente preto, nossas afirmações são incompatíveis [9]. Essa irreconciliabilidade não é uma contradição, porém, porque é possível que uma superfície não seja nem preta nem branca.

A expressão " **contradição em termos** " refere-se a um termo composto por elementos incompatíveis, como "A e não A" ou "A e B (onde B é contrário a A)". Tal termo confuso pode ser considerado paradoxal, bem como internamente inconsistente, uma vez que implica que a

[9] Note-se que nossa discordância não é terminológica. No passado, concordamos sobre a que experiências correspondem os termos "negro" e "branco"; aqui, porém, divergimos repentinamente.

contradição é possível, de modo que as leis do pensamento são negadas por ele e, então (por generalização, se preferir) "tudo é permitido", incluindo a negação da conjunção "A e não A".

Por exemplo, o termo “realidade ilusória” é uma contradição em termos. Por outro lado, observe que termos como “um ser humano desumano” ou “um judeu antissemita” não são, estritamente falando, contradições em termos; eles se referem a possibilidades naturais de conjunção, apenas a terminologia usada os faz parecer superficialmente contraditórios (ou seja, existem pessoas que se comportam de maneira desumana, ou judeus que odeiam seu próprio povo).

A proposição 'A não é A' (ou 'algo que é A também não é A'), sendo autocontraditória, implica 'A é A', sua forma contraditória. Essa afirmação deve ser explicitamente reconhecida, embora óbvia, porque correlaciona dois conceitos importantes, a saber, 'inconsistência interna' e 'a lógica dos paradoxos'.

A afirmação 'A não é A' é logicamente impossível, porque afirma e nega a mesma coisa simultaneamente. Portanto, a afirmação oposta é verdadeira. Essa afirmação, ou seja, 'A é A', é logicamente necessária, porque *até mesmo sua contraditória* 'A não é A' a implica.

Quem afirma que 'A não é A' está admitindo que 'A é A' – ***ipse dixit*** , ele mesmo o disse! Enquanto que quem afirma que 'A é A' é coerente consigo mesmo.

**A autocontradição** consiste em três itens:

(i) A proposição em questão, chamemos-lhe P.

(ii) A admissão de que se trata de *uma declaração assertórica* , ou seja, uma declaração que afirma ou nega algo.

(iii)A admissão de que todas as afirmações assertóricas *envolvem reivindicações* de consciência, conhecimento, verdade, etc.

Assim, dado P (por exemplo, “a realidade é incognoscível”), admita-se que P implica “isto é uma asserção” – mas todas as asserções implicam algum conhecimento da realidade – *portanto* , P implica não-P. Há um processo de P para sua negação, que a Lógica exige que reconheçamos. Essa exigência não pode ser recusada sem cometer a mesma autocontradição. Esta não é uma prova circular ou ad infinitum, mas um apelo à honestidade, sem a qual nenhum diálogo é possível.

O fato de todas as proposições assertóricas afirmarem é um aspecto da Lei da Identidade. A Lei da Não Contradição pode ser discernida no argumento: todas as asserções afirmam algo; P é uma asserção; portanto, P afirma; logo, se P nega afirmar, P implica não-P. A Lei do Terceiro Excluído também está implícita aqui, na consciência de que não temos escolha a não ser rejeitar firmemente P.

**Contradições disfarçadas** . As contradições aparecem no discurso de muitas maneiras. Nem sempre são explícitas, podendo estar ocultas no próprio ato de fazer uma afirmação ou nos critérios de julgamento utilizados.

Uma afirmação pode ser paradoxal porque **implica inerentemente** sua própria contradição, embora à primeira vista não pareça ser autoinconsistente. Tal implicação nem sempre é formal, mas requer consciência do significado dos termos utilizados. Essa forma de autocontradição indireta tem sido chamada de “falácia do conceito roubado” [10].

Por exemplo, a afirmação cética "Eu não sei nada" pode ser rejeitada como autocontraditória, porque assim que

---

10 Por Ayn Rand e (creio eu) Nathaniel Branden.

alguém a faz – alguém *que entende e compreende o significado* dos termos "eu", "sei" e "nada" – isso por si só é prova absoluta de que a pessoa em questão "sabe" *alguma* coisa, donde a afirmação original (de ignorância total) se mostra inevitavelmente contraditória e, portanto, necessariamente falsa.

Assim, em casos desse tipo, a implicação tácita é que um dos termos usados (não saber nada) inclui implicitamente o ato em questão (saber que não sei nada), como um exemplo que contradiz a afirmação explícita. (Reformular a referida declaração como "Eu não *sei* nada" não altera suas premissas subjacentes, obviamente.)

Existem inúmeros exemplos dessa autocontradição inerente. Dizer "Não tenho nada a dizer" é dizer algo. Afirmar "Não temos memória" é autocontraditório, porque cada termo nessa frase pressupõe uma palavra, um conceito e experiências prévias lembradas tanto pelo falante quanto pelo ouvinte. Um exemplo comum e curioso é "Não falo uma palavra de inglês!".

Outra forma importante de autoinconsistência velada é o uso de **um duplo padrão** . Isso consiste em aplicar padrões de julgamento menos rigorosos ao próprio discurso do que ao discurso dos oponentes intelectuais. Muitos discursos filosóficos, e particularmente políticos e religiosos, recorrem a essa metodologia desigual.

A contradição inerente a um duplo padrão torna-se evidente no momento em que analisamos o conhecimento e a metodologia de quem o utiliza como um todo. Nessa perspectiva mais ampla, o usuário de um duplo padrão demonstra clara inconsistência consigo mesmo, mesmo que seu discurso, analisado de forma fragmentada, possa superficialmente parecer coerente.

Filosofias inteiras podem ser baseadas nesse raciocínio falacioso. Por exemplo, o Fenomenalismo estabelece como padrão geral a limitação do conhecimento a dados

sensoriais, sem permitir extrapolações destes para supostos objetos materiais externos – contudo, não critica suas próprias aduções usando o mesmo padrão rígido.

Existem duas maneiras de cometer essa falácia: pode-se usar padrões frouxos em seu próprio discurso, enquanto aparentemente se aplicam normas universais ao discurso dos oponentes; ou pode-se aparentar aplicar normas universais a si mesmo, enquanto se criam normas excessivamente rígidas para os outros. Pode-se *isentar-se* das regras lógicas usuais ou fazer *exigências lógicas incomuns aos outros* .

Em ambos os casos, quem adota um padrão duplo entra em conflito com a exigência de uniformidade da lógica. Um pressuposto da razão é que todos os seres humanos estão epistemologicamente no mesmo plano. A equidade é um aspecto do "senso comum". A experiência e a lógica devem ser usadas para convencer a si mesmo e aos outros, e não a manipulação sofística ou a autoridade.

Os padrões de julgamento devem ser justos e universais; todo discurso deve ser tratado igualmente. Se forem defendidas diferenças, estas devem ser justificadas de forma convincente. O princípio da igualdade implica, reconhecidamente, generalização; mas o ônus da prova recai sobre qualquer particularização proposta.

Um exemplo de duplo padrão é o apelo ao relativismo cultural. Pode-se tentar racionalizar ideias ou processos de pensamento contrários à razão comum, alegando que pertencem a uma estrutura cultural diferente. Tal tolerância parece, à primeira vista, amigável e de mente aberta, mas é proposta sem uma consideração completa de suas implicações negativas para a humanidade e a epistemologia.

## 3. A consistência é natural.

É importante reiterar aqui o princípio de que a consistência é natural , enquanto a inconsistência é excepcional.

Alguns lógicos modernos propuseram a noção de "provar a consistência" – mas essa noção é equivocada. A consistência é o estado natural do conhecimento; ela não requer prova (dedutiva) e somos incapazes de fornecer tal prova, pois seria "colocar a carroça na frente dos bois". A única "prova" possível de consistência é que nenhuma inconsistência tenha sido encontrada. A consistência é um dado indutivo, que raramente é contestado. Todo o nosso conhecimento pode e deve ser considerado consistente, a menos que haja razão para acreditar no contrário.

Em resumo: a harmonia geralmente reina despercebida, enquanto conflitos irrompem ocasionalmente para nossa surpresa. Pode-se questionar agora se esse princípio é consistente com o princípio aqui defendido de que os negativos nunca são objetos de cognição em si mesmos, mas só existem pela negação dos positivos correspondentes. Nosso princípio de que a consistência é dada como certa parece implicar que, ocasionalmente, temos indícios lógicos de que, *na* consistência, existe algo negativo!

Para resolver essa questão, devemos enfatizar novamente a distinção entre a experiência pura e as *interpretações* da experiência que, de forma silenciosa (por mera intenção) ou explícita, habitualmente incorporamos às nossas experiências. Geralmente, quase assim que vivenciamos algo, começamos imediatamente a interpretá-lo, relacionando-o dinamicamente ao restante do nosso conhecimento até então. Quase inevitavelmente, toda experiência gera em nós uma série de associações, explicações, etc.

As contradições que por vezes encontramos no nosso conhecimento não dizem respeito às nossas experiências puras (que são necessariamente harmoniosas, uma vez que, na verdade, coexistem — poderíamos acrescentar, de forma bastante "feliz"). *As nossas contradições são necessariamente contradições entre uma interpretação e uma experiência pura, ou entre duas interpretações* . As contradições não revelam, a rigor, dificuldades nos dados brutos do conhecimento, mas meramente nas hipóteses que concebemos a respeito desses dados.

Assim, as contradições devem ser atribuídas à razão, não à experiência. Isso não significa que a razão seja necessariamente falha, mas apenas que é falível. As contradições não devem ser vistas como provas trágicas de nossa ignorância e estupidez, mas como indicadores úteis de que interpretamos algo erroneamente em algum ponto e que isso precisa ser reinterpretado. Esses indicadores são precisamente uma das principais ferramentas utilizadas pela faculdade da razão para controlar a qualidade das crenças. A resolução de uma contradição nada mais é do que uma nova interpretação.

Como sabemos que duas teorias, ou uma teoria e alguns dados brutos, estão "em contradição" entre si é uma questão controversa. Descartamos essa questão com certa facilidade, referindo-nos à "intuição lógica". Tal intuição é parcialmente "experiencial", uma vez que se baseia na análise minuciosa das evidências e doutrinas disponíveis. Mas é evidente que não é inteiramente empírica e envolve fatores abstratos. Afinal, "contradição" é uma abstração. Creio que a resposta a essa questão reside, em grande parte, na análise psicológica da negação.

Existe uma sensação introspectiva de que *intenções conflitantes* estão envolvidas. Assim, a "percepção lógica" de que há inconsistência não é essencialmente uma percepção de algo negativo (uma não-consistência), mas

sim de algo positivo (a experiência intuitiva do conflito de intenções). Embora a palavra inconsistência contenha um prefixo negativo, ela evoca algo empiricamente positivo – uma tensão sentida entre duas teses ou entre uma tese e alguns dados.

Por essa razão, dizer que 'a consistência é presumida, até que alguma inconsistência seja encontrada' é consistente com nossa afirmação de que 'as negações não são puramente empíricas'. (Observe, aliás, que aqui não "provamos" a consistência, mas apenas a *recuperamos* esclarecendo as teses envolvidas.)

A análise acima também esclarece como a lei da não contradição se expressa na prática. Ela não se concentra em experiências em si, mas em itens de conhecimento mais abstratos. Para compreendê-la plenamente, devemos estar cientes das intenções subjacentes. Uma análise semelhante pode ser proposta para explicar a lei do terceiro excluído.

Neste último caso, insistiríamos que (pela lei da identidade) 'as coisas são algo, o que elas são, seja lá o que isso signifique'. Não se pode dizer que as coisas *não sejam nem* isto *nem* a negação disto, porque tais caracterizações são negativas (e, respectivamente, duplamente negativas) – e, portanto, não podem constituir ou ser reivindicadas como experiência positiva. Tais situações referem-se a incertezas *no conhecedor* , que ele é chamado a preencher eventualmente. Elas não podem ser proclamadas como conhecimento final (como alguns sofistas modernos tentaram fazer), mas devem ser consideradas posturas temporárias na busca pelo conhecimento.

# 3. Esclarecendo a negação

*De Ruminações 9.*

## 1. Negação na adução

Conceitos e teorias são construções hipotéticas. Eles não podem (em sua maioria) ser provados (definitivamente, de uma vez por todas), mas apenas confirmados repetidamente pela experiência. Este é o lado positivo da adução: apresentar evidências em apoio a construções racionais. Esse aspecto positivo é, obviamente, indispensável, pois sem alguma evidência concreta, uma abstração não passa de um produto da imaginação, uma mera especulação. Quanto mais evidências apresentarmos, mais confiável será nosso conceito ou teoria.

Mas, como Francis Bacon percebeu, a explicação da adução proposta até então não lhe faz justiça. Tão importante quanto o lado positivo de fornecer evidências é o seu aspecto negativo: a rejeição de hipóteses que fazem previsões conflitantes com a experiência. Como ele apontou, mesmo que uma hipótese tenha inúmeras confirmações, basta que ela tenha *uma única* previsão errada para que seja rejeitada.

Recuando um pouco, isso significa que o processo de adução se preocupa com a seleção da hipótese mais provável entre duas ou mais explicações (já concebidas ou ainda a serem concebidas) de um fato. Cada uma delas pode ter inúmeros "instâncias positivas" (isto é, evidências empíricas que a apoiam); e, enquanto todas

forem competitivas, podemos preferir aquelas com o maior número de tais instâncias. Mas a maneira como avançamos decisivamente em nosso conhecimento conceitual/teórico é pela *eliminação sucessiva* de proposições que se revelam ter "instâncias negativas" (isto é, evidências empíricas contrárias a elas).

Tudo o que foi dito acima é bem conhecido e não precisa ser explicado mais detalhadamente. Essa teoria da lógica indutiva provou ser extremamente eficaz nos tempos modernos, constituindo a base do método científico.

Mas, refletindo melhor, a questão não é tão simples e direta quanto parece à primeira vista!

Considere, por exemplo, a questão de se existe ou não água em Marte. Parece que a proposição "Há água em Marte" é muito mais fácil de provar indutivamente do que a proposição contraditória "Não há água em Marte". Ambas as proposições são hipóteses.

A tese positiva seria parcialmente confirmada se, utilizando certos instrumentos à distância, fossem descobertos indícios significativos da presença de água; a tese seria confirmada de forma mais sólida se uma amostra de Marte fosse trazida à Terra e, após análise, fosse constatada a presença de água. Em ambos os casos, a presença de água em Marte permaneceria, em certa medida (ainda que ínfima), incerta, pois alguma objeção às nossas suposições instrumentais poderia ser levantada posteriormente, ou a amostra trazida poderia ser contaminada durante o transporte. Mesmo assim, algo bastante próximo da certeza é concebível nesse sentido.

A tese negativa, por outro lado, é muito mais difícil de comprovar pela experiência. Podemos presumir isso facilmente na medida em que a tese positiva não tenha sido amplamente confirmada até o momento. Ou seja, enquanto não encontrarmos evidências para a tese positiva (isto é, água em Marte), devemos optar pela tese

negativa. Mas esta última só é confiável na medida em que tentamos, sem sucesso, confirmar a primeira. Se procurássemos água com afinco por todos os meios imagináveis e não encontrássemos, poderíamos presumir, com confiança proporcional, que não há água.

Assim, em nosso exemplo, a tese negativa é, na verdade, *mais difícil* de estabelecer do que a positiva. Ela *depende de uma generalização* , uma mudança de pensamento que vai de "Por mais que procurássemos água em Marte, ***não a encontrássemos*** " para " ***Não há*** água em Marte". No entanto, observe bem: permanece concebível que uma gota d'água seja encontrada um dia em algum outro lugar de Marte, séculos depois de termos concluído que não havia água lá.

Considerando essa análise, fica claro que a navalha de Bacon, que afirma que "o importante é a instância negativa", é um tanto simplista. Ela pressupõe que uma negativa seja tão acessível quanto (ou até mais acessível que) uma positiva, o que nem sempre é o caso.

Na prática, uma negativa pode ser indutivamente mais remota do que uma positiva. Admitindo essa conclusão, surge a questão: a instância negativa é *alguma vez* mais empiricamente acessível do que (ou mesmo tão acessível quanto) a positiva? Ou seja, *quando* a formulação de indução de Bacon entra em jogo de fato?

Se analisarmos os principais exemplos históricos de rejeição de teorias, nossas dúvidas podem persistir. Por exemplo, a mecânica newtoniana vigorou por séculos, até ser posta em xeque pela descoberta da constância da velocidade da luz (que deu origem à teoria da relatividade) e, posteriormente, pela descoberta de diversos fenômenos subatômicos (que deram origem à mecânica quântica). Nesse exemplo, os "casos negativos" eram essencialmente "casos positivos" – a única coisa

"negativa" neles era justamente a negação da visão de mundo newtoniana!

Essas reflexões me levaram a suspeitar que a "negação" mencionada por Bacon se refere apenas à negação *relativa* a alguma abstração específica. Sua navalha não deve ser interpretada como uma defesa da negação absoluta. Se analisarmos a questão com mais clareza, perceberemos que os dados utilizados para negar uma ideia são essencialmente positivos. Portanto, uma reflexão mais profunda sobre a natureza da negação se faz imprescindível.

## 2. Fenômenos positivos e negativos

As pessoas sempre consideraram que existe uma diferença entre um termo positivo e um negativo. De fato, é por isso que os lógicos os nomearam de forma diferente. Mas os lógicos também têm tido dificuldade em expressar essa diferença de forma substancial. No entanto, existem diferenças fenomenológicas significativas entre fenômenos positivos e negativos.

a. O mundo concreto, material e mental, é evidentemente composto apenas de fenômenos particulares positivos, alguns dos quais percebemos (seja pelos sentidos corporais ou em nossas mentes). Estes existem, pelo menos, como aparências, embora alguns se revelem reais e outros ilusórios. Esta é uma verdade fenomenológica, epistemológica e ontológica óbvia.

Dizer que um fenômeno é "particular" é expressar a consciência de que ele é sempre limitado no espaço e no tempo. Ele tem presença, mas é finito e transitório, ou seja, manifestamente caracterizado pela diversidade e pela mudança.

Normalmente não experimentamos nada concreto que se estenda uniformemente ao infinito e à eternidade (embora

tal totalidade da existência possa muito bem existir, e de fato místicos afirmam alcançar a consciência dela em profunda meditação, caracterizando-a como "o eterno presente"). Consideramos, porém, algumas coisas como tão abrangentes. A "existência" é vista como o substrato de todos os existentes; o "universo" refere-se à soma total de todos os existentes; e pensamos no "espaço-tempo" como definidor da extensão de todos os existentes. Mas somente a "existência" pode ser classificada como uma experiência (uma qualidade encontrada em todos os existentes); o "universo" e o "espaço-tempo" devem ser admitidos como abstrações.

Contudo, os limites dos particulares são perceptíveis sem a necessidade de negar o que está além deles, simplesmente devido à concentração variável da consciência, ou seja, à direção do foco da atenção. Isto é, embora 'apontar' para algum fenômeno positivo (por exemplo, para nomeá-lo) exija alguma negação (queremos dizer "isto, mas não aquilo"), pode-se perceber os limites desse fenômeno independentemente da negação.

b. Os fenômenos negativos (e, da mesma forma, os abstratos, sejam positivos ou negativos), por outro lado, dependem, para sua existência, de um Sujeito/Agente – uma 'pessoa' cognoscente (ou, sinônimos: um eu, alma ou espírito) com consciência e vontade, que busca algum fenômeno positivo lembrado ou imaginado e não consegue percebê-lo (ou, no caso de abstratos, compara e contrasta particularidades).

Assim, os fenômenos particulares negativos (e, de forma mais geral, os abstratos) possuem uma existência especial, mais "relativa". Eles não são tão independentes do Sujeito quanto os fenômenos particulares positivos. Isso não significa que sejam, em um sentido kantiano, "a priori" ou "transcendentais", ou puramente "subjetivos" – mas

significa que são potenciais ontológicos que só se realizam no contexto da cognição (racional).

Para tal realização, é necessário outro tipo de experiência: a autoexperiência do Sujeito, seu conhecimento intuitivo de suas cognições e volições. Esse tipo de experiência, por ser imediata, pode ser positiva ou negativa sem dificuldade lógica. O Sujeito raciocina indutivamente da seguinte maneira:

Estou procurando por X;

*Não* encontro X;

Portanto, X " *não está"* lá.

*A conclusão negativa pode ser 'verdadeira' ou 'falsa'* , assim como uma percepção ou conclusão positiva. Ela é verdadeira na medida em que as premissas são verdadeiras – ou seja, que a suposta busca por X foi diligente (inteligente, criativa, bem organizada, atenta e minuciosa) e que a suposta falha em encontrar X não é desonesta (uma mentira destinada a enganar a si mesmo ou aos outros).

Daí se poder afirmar que, ao contrário de alguns termos positivos, os termos negativos nunca se baseiam *apenas* na percepção; eles envolvem *necessariamente* um processo de pensamento – a projeção mental prévia ou, pelo menos, a intenção do termo positivo que negam.

Essa verdade epistemológica reflete uma verdade ontológica – a verdade de que as 'ausências' dos fenômenos carecem de aspectos fenomênicos. Um 'não' não é uma espécie de 'sim'.

Observe bem a diferença lógica entre ' **não perceber X** ' e ' **não perceber X** '. Não temos experiência direta do último, mas só podemos afirmá-lo indiretamente por meio de *inferência indutiva* (ou extrapolação) a partir do primeiro. No caso de uma afirmação, esse processo de

raciocínio não é necessário – muitas vezes podemos 'perceber X' diretamente e, de fato, o fazemos.

Suponhamos que desenhemos um quadrado de oposição para as proposições (rotulando-as por analogia às posições padrão) – "Eu percebo X" (A), "Eu não percebo X" (I), "Eu não percebo X" (E), "Eu não percebo X" (O). Aqui, a forma A é cognoscível pela experiência, enquanto a forma I é cognoscível talvez apenas por implicação dedutiva a partir dela. No lado negativo, porém, a forma E não é cognoscível pela experiência, mas apenas por generalização indutiva a partir da forma O (que se baseia na experiência).

## 3. A negação é secundária

A negação é um pilar tanto da lógica dedutiva quanto da indutiva e requer uma análise cuidadosa. Precisamos perceber que os termos negativos são fundamentalmente distintos dos positivos, se quisermos começar a compreender a natureza da lógica. A seguinte observação me parece crucial para tal análise:

> ***Podemos experimentar algo positivo sem antes termos experimentado (ou pensado sobre) sua negação, mas não podemos experimentar algo negativo sem antes pensarmos sobre (e, portanto, termos experimentado de alguma forma) o positivo correspondente.***

a. A cognição, em sua forma mais simples, é a percepção. Nossas percepções são sempre *de particularidades positivas* . O conteúdo de nossas cognições mais básicas são visões, sons, cheiros, gostos, tato e outras sensações corporais fenomenais que aparentemente surgem por meio da interação de nossos órgãos sensoriais com a matéria – ou equivalentes mentais desses fenômenos que aparentemente surgem por meio da

memória de experiências sensoriais, ou em recombinações imaginárias dessas supostas memórias.

Uma experiência positiva particular pode ser vivenciada direta e passivamente. Podemos simplesmente relaxar, por assim dizer, e observar receptivamente tudo o que acontece em nosso campo de visão, audição, etc. É isso que fazemos na meditação. Não precisamos pensar ativamente (lembrar, visualizar ou conceituar) em algo mais para ter uma experiência positiva. Claro que, na prática, essa observação pode ser complicada por pensamentos (pré-verbais ou verbais) – mas é possível, em alguns casos, ter uma experiência pura. Isso deve ser admitido logicamente, se os conceitos devem ser baseados em percepções.

b. No caso de *particulares negativos* , a situação é radicalmente diferente. Um particular negativo *não possui* conteúdo fenomênico específico, mas é *inteiramente* definido pela 'ausência' dos conteúdos fenomênicos que constituem algum particular positivo. Se eu observar meu entorno material ou mental, sempre verei fenômenos presentes. A ausência de algum fenômeno só é perceptível se primeiro pensarmos nesse fenômeno positivo e nos perguntarmos se ele está presente.

É correto afirmar que o fato de não o notarmos reflete uma verdade ou um fato empírico – mas é um fato que simplesmente não perceberíamos o negativo sem antes termos pensado no positivo. O conhecimento negativo é, portanto, necessariamente (por necessidade lógica) mais indireto e ativo. Ele permanece (na melhor das hipóteses) perfeitamente fundamentado na experiência – mas essa experiência negativa requer um processo racional (seja verbal ou de outra natureza).

Para vivenciar algo negativo, primeiro preciso imaginar (lembrar ou inventar) uma determinada experiência positiva; depois, preciso observar (ou ouvir, ou o que for)

se essa imagem corresponde à minha experiência atual; e somente então (caso não corresponda) posso concluir que "vivenciei" algo negativo.

Pensar em X pode ser considerado como posicionar-se em um ponto de vista a partir do qual se pode (por assim dizer) experimentar o não-X. Se alguém não direcionar sua atenção para X em primeiro lugar, não poderá experimentar a negação de X. Pode-se, sim, experimentar todo tipo de coisa estranha e maravilhosa, mas não especificamente o não-X.

A partir dessa reflexão, podemos dizer que, enquanto as afirmações podem ser experimentadas, as negativas são atos inerentemente racionais (envolvendo imaginação, experiência e intenção). Uma negativa envolve necessariamente pensamento: o pensamento da positiva correspondente (o elemento imaginativo), a verificação de sua presença ou ausência (o elemento experiencial) e a conclusão racional de “negação” (o elemento intencional).

c. O processo de negação pode envolver palavras, embora não seja obrigatório.

Suponha que eu tenha uma experiência momentânea de imagens, sons, etc., e denomine essa experiência positiva particular de "X". O *conteúdo da consciência* no qual baseio o termo X é um conjunto específico de experiências fenomenológicas positivas, ou seja, percepções físicas e/ou mentais. Sempre que posso falar desse X, mentalmente me *refiro* a um objeto de determinada cor e forma que se move de certas maneiras, emitindo certos sons, etc.

Bem diferente é a negação de um termo tão simples como “não-X”. Este último não pode ser definido por quaisquer percepções específicas – não *se refere a nenhuma qualidade perceptível* . Não pode ser identificado com os fenômenos positivos que por acaso estão presentes na

ausência daqueles que constituem X. Assim, estritamente falando, não-X só pode ser definido pela 'negação' de X.

Note bem que não seria correto dizer (exceto a posteriori) que "não-X" se refere a todas as experiências que não sejam X (como Y, Z, A, B, etc.), porque quando procuro por X aqui e agora e não o encontro, estou me referindo apenas à experiência presente dentro do meu alcance atual e não a todas as experiências possíveis. Não rotularíamos uma situação desprovida de X como "não-X" *sem pensar em X* ; em vez disso, rotularíamos essa situação de forma positiva (como "Y", ou "Z", ou qualquer outra coisa).

Assim, podemos nomear (ou pensar silenciosamente em) algo concreto como "X", *após* vivenciarmos os fenômenos que o constituem; mas, no caso de "não-X", necessariamente evocamos o nome (ou um pensamento silencioso) dele *antes de* o vivenciarmos.

“Não-X” é, portanto, já um conceito, e não uma percepção, mesmo nos casos em que “X” se refere a uma mera percepção (e tanto mais quando o próprio “X” envolve alguma abstração – como geralmente acontece). O conceito de “não-X” é construído hipoteticamente primeiro e depois confirmado pela tentativa frustrada de reviver a experiência de X.

Em suma, a negação – mesmo no nível mais perceptual – envolve um processo adutivo. Nunca é uma mera experiência. Um termo negativo nunca pretende a simples percepção de algo negativo, mas consiste em uma hipótese com alguma confirmação perceptual. A negação é sempre conceitual, bem como perceptual, em sua essência.

Uma teoria não pode ser refutada antes de ser formulada – da mesma forma, X não pode ser considerado ausente a menos que primeiro pensemos em X.

## 4. A negação é uma intenção.

Ora, não existe nenhuma experiência fenomenológica específica por trás da palavra "não". A negação não tem cor, forma, som, cheiro, sabor ou sensação especiais, sejam reais ou ilusórias! O que é, então? Sugiro o seguinte:

A negação, em si, refere-se a um "ato mental" – ou, mais precisamente, a um ato de vontade (ou ainda mais precisamente, de volição) por parte de um Sujeito da consciência. Especificamente, a negação é *uma intenção* . Observe que nossa vontade de negar é em si *um ato positivo* , mesmo que nossa intenção com ela seja negar outra coisa.

A negação expressa uma experiência – o 'fracasso' em encontrar algo que se procurou. Algum resultado cognitivo é buscado intencionalmente (a percepção de algum fenômeno positivo), mas permanece insatisfeito (essa experiência é qualitativamente uma espécie de sofrimento, mas ainda assim uma intenção positiva, observe) – daí que mentalmente (ou mais precisamente, intencionalmente) marcamos a coisa como 'ausente', ou seja, construímos uma ideia de 'negação' daquilo que se busca.

Assim, a negação *não é um fenômeno* (uma percepção física ou mental), *mas algo intuído* (um evento da vontade dentro do Sujeito cognoscente). 'Intuição', observe bem, significa o autoconhecimento do Sujeito da consciência e Agente da volição. Esta é uma experiência de natureza *não fenomenal* . Tal autoexperiência é imediata: não temos distância a transpor no espaço ou no tempo.

Quando um sujeito nega a presença de um fenômeno material ou mental, tendo-o buscado na experiência e não o encontrado, a "negação" consiste em um ato especial de intenção. Essa intenção é o que chamamos de "negação"

ou "rejeição de uma hipótese". Ela ocorre no sujeito, embora diga respeito ao objeto.

Essa intenção, contudo, não é um ato arbitrário. Se o fosse, seria puramente subjetivo. Esse ato (na melhor das hipóteses) permanece suficientemente dependente da percepção para ser considerado 'objetivo'. O sujeito ainda precisa observar e verificar se X está presente; se essa experiência positiva não se confirmar em seu teste empírico, ele conclui pela ausência de X.

De fato, uma negação inicial pode, após uma análise mais detalhada, revelar-se errônea; ou seja, às vezes pensamos que algo "não existe" e, após uma pesquisa mais aprofundada, descobrimos que, ao contrário, "existe". Portanto, essa teoria da negação não deve ser interpretada como uma afirmação de que negar algo o torna existente. A negação é regida pelos princípios da adução – baseia-se na aparência, que é crível enquanto confirmada, mas pode ser posteriormente refutada.

Podemos falar a posteriori de uma ausência objetiva, mas não podemos definir completamente 'ausência' senão como 'não-presença', e o 'não-' aqui não é um fenômeno, mas uma intenção. A 'ausência' é de fato experimentada, mas é *imperceptível* sem que o Sujeito formule a pergunta prévia 'X está presente?'

A ausência, portanto, não é produzida pelo Sujeito, mas torna-se perceptível por sua vã busca pela presença. Pois, repetindo, o não-X não é vivenciado como um conteúdo específico da consciência, mas como uma falha contínua em vivenciar os fenômenos positivos particulares que definem X para nós.

Embora tenhamos consciência direta apenas das existências aparentes, podemos inferir indutivamente existências não aparentes a partir da experiência de que as aparências vêm e vão e podem mudar. Com base nisso, consideramos as categorias "existência" e "aparência"

como desiguais, sendo a primeira mais abrangente que a segunda. De forma semelhante, inferimos indutivamente a "ausência objetiva" a partir de "ter procurado, mas não encontrado", mesmo que não tenhamos acesso direto à primeira, mas apenas acesso indireto por extrapolação a partir da segunda. Tal inferência é válida, com um grau de probabilidade proporcional ao nosso empenho em investigar.

Por essas razões, considero o ato de negação uma chave importante para a compreensão da natureza e do estatuto da lógica. A negação é tão fundamental para o raciocínio, um fato epistêmico tão crucial, que não pode ser reduzida a algo mais.

Podemos descrevê-la, *em linhas gerais,* como a intenção de "riscar" (sob a influência de alguma razão) o item proposto de nossa lista mental de existências. Mas isso certamente parecerá uma definição circular, ou uma repetição do mesmo usando sinônimos. É evidente que *não podemos falar de negação sem praticá-la* . Portanto, é melhor admitirmos o ato de negação como um conceito fundamental para a ciência lógica.

Nota de passagem: a presente teoria da negação fornece à biologia uma distinção interessante a respeito de animais racionais.

Os seres sencientes sem essa faculdade de negação só podem responder ao presente, enquanto que, uma vez que essa faculdade surge em um organismo (como aconteceu na espécie humana), ele pode mentalmente transcender o aqui e agora. Um animal meramente sensorial apenas reage aos eventos presentes, enquanto um ser humano pode temer os perigos e se preparar para eles.

Uma vez que a faculdade da negação se manifesta, a mente pode começar a *abstrair, conceber alternativas e formular hipóteses* . Memória e imaginação são necessárias para projetar uma ideia positiva proposta, mas

a intenção de negar também é necessária para rejeitar projeções inadequadas. Sem essa capacidade crítica, nossas fantasias nos levariam rapidamente a situações destrutivas.

# 4. Esclarecendo o paradoxo

*De Future Logic 31.*

Um campo muito importante da lógica é o que lida com paradoxos, pois nos fornece uma ferramenta poderosa para estabelecer algumas das certezas mais fundamentais desta ciência. Permite-nos reivindicar para a epistemologia e a ontologia o estatuto de ciências verdadeiras, em vez de meras digressões especulativas. Esta doutrina elegante pode ser vista como parte do estudo dos axiomas.

## 1. Inconsistência interna

Considere a forma hipotética 'Se P, então Q', que é uma parte essencial da linguagem da lógica. Ela foi definida como 'P e não-Q é uma conjunção impossível'.

É axiomático que a conjunção de qualquer proposição P e sua negação não-P é impossível; portanto, uma proposição P e sua negação não-P não podem ser ambas verdadeiras. Um corolário óbvio disso, obtido considerando não-P como a proposição em questão em vez de P, é que a conjunção de qualquer proposição não-P e sua negação não-não-P é impossível; portanto, uma proposição P e sua negação não-P não podem ser ambas falsas.

Assim, a Lei da Identidade poderia ser formulada como: “Para qualquer proposição, 'Se P, então P' é verdadeira, e 'Se não-P, então não-P' é verdadeira”. As Leis da Contradição e do Terceiro Excluído poderiam ser enunciadas como: “Para qualquer proposição, 'Se P, então

não-não-P' é verdadeira (P e não-P são incompatíveis), e 'Se não-não-P, então P' é verdadeira (não-P e P são exaustivas)".

Agora, considere as proposições paradoxais 'Se P, então não-P' ou 'Se não-P, então P'. Tais proposições parecem, à primeira vista, ser antinomias obviamente impossíveis e necessariamente falsas.

Mas vamos examinar seus significados mais de perto. A primeira afirma "P e (não não)P é impossível", o que significa simplesmente "P é impossível". A segunda afirma "nãoP e não P é impossível", o que significa simplesmente "nãoP é impossível". Colocadas nesse formato definidor, essas afirmações não parecem mais antinômicas! Elas apenas nos informam que a proposição P, ou nãoP, conforme o caso, contém uma falha intrínseca, uma contradição interna, uma propriedade de autonegação.

Disso depreende-se que podem existir proposições logicamente autodestrutivas e que, logicamente, sustentam suas próprias negações. Apresentemos, então, as seguintes definições: uma proposição é ***autocontraditória*** se nega a si mesma, ou seja, implica sua própria negação. Uma proposição é, portanto, ***autoevidente*** se sua negação é autocontraditória, ou seja, se é implicada por sua própria negação.

Assim, a proposição "Se P, então não-P" nos informa que P é autocontraditório (e, portanto, logicamente impossível) e que não-P é autoevidente (e, portanto, logicamente necessário). Da mesma forma, a proposição "Se não-P, então P" nos informa que não-P é autocontraditório e que P é autoevidente.

A existência de paradoxos não indica, de forma alguma, uma falha formal. O *paradoxo* , a própria proposição hipotética, não é antinômico. Pode ser verdadeiro ou falso, como qualquer outra proposição. Admitindo-se sua

veracidade, é a tese antecedente que é antinômica e falsa, pois se nega; a tese consequente é então verdadeira.

Se a proposição paradoxal "Se P, então não-P" for verdadeira, então sua contraditória "Se P, então não-P", que significa "P não é impossível", é falsa; e se esta última for verdadeira, a primeira é falsa. Da mesma forma, "Se não-P, então P" pode ser contradita por "Se não-P, então não-P", que significa "não-P não é impossível".

Os dois paradoxos 'Se P, então não-P' e 'Se não-P, então P' são contrários entre si, uma vez que implicam a necessidade de incompatibilidades, respectivamente não-P e P. Assim, embora tais proposições tomadas individualmente não sejam antinômicas, o paradoxo duplo, situação em que ambas as proposições paradoxais são verdadeiras simultaneamente, é inaceitável para a lógica.

Em contraste com as hipóteses positivas, as hipóteses negativas não têm a capacidade de expressar paradoxos. As proposições 'Se P, então não-P' e 'Se não-P, então não-P' *não são* significativas, logicamente concebíveis ou jamais verdadeiras. Observe bem: tais proposições são formalmente falsas. Visto que uma forma como 'Se P, então não-Q' é definida com referência a uma conjunção positiva como '{P e não-Q} é possível', não podemos, sem antinomia, substituir P por Q aqui (para dizer '{P e não-P} é possível'), ou não-P por P e Q (para dizer '{não-P e não-não-P} é possível').

Conclui-se que a proposição 'se P, então não-P' não implica a forma em minúsculas 'se P, então não-P', e a proposição 'se não-P, então P' não implica a forma em minúsculas 'se não-P, então não-P'. Ou seja, no contexto do paradoxo, as proposições hipotéticas comportam-se de maneira anormal, e não como formas baseadas em contingências.

Isso não deveria nos surpreender, visto que o autocontraditório é logicamente impossível e o autoevidente é logicamente necessário. Como as proposições paradoxais envolvem teses e antíteses incontinentes, elas estão sujeitas às leis específicas de tal base.

As implicações e a coerência de tudo isso serão analisadas em breve.

## 2. A Falácia do Conceito Roubado

Proposições paradoxais de fato ocorrem na prática; além disso, elas nos fornecem resultados altamente significativos. Aqui estão alguns exemplos:

- A negação, ou mesmo a dúvida, das leis da lógica oculta um apelo a esses mesmos axiomas, implicando que a negação, e não a afirmação, é que deve ser acreditada;
- A negação da capacidade do homem de conhecer objetivamente qualquer realidade constitui, por si só, uma reivindicação de conhecimento de um fato da realidade;
- A negação da validade da percepção humana, do poder conceitual ou do raciocínio, todas essas afirmações céticas pressupõem a utilização e a confiança justamente nas faculdades postas em dúvida;
- A negação, por princípio, de toda generalização, necessidade ou absoluto, é em si uma reivindicação de uma verdade geral, necessária e absoluta.
- A negação da existência de 'universais' não resolve, por si só, o problema dos universais, uma vez que recorre a alguns deles, a saber, 'universais', 'não' e 'existem'.

Mais detalhes sobre esses e outros paradoxos podem ser encontrados ao longo do texto. Assim, a descoberta de

paradoxos é uma técnica lógica importante e frequentemente utilizada. A escritora Ayn Rand enfatizou bastante esse método de rejeitar filosofias céticas, mostrando que *elas apelam implicitamente a conceitos que tentam negar explicitamente* ; ela chamou isso de "falácia do conceito roubado".

Uma forma de compreender o funcionamento do paradoxo é analisá-lo no contexto de um dilema. Uma proposição autoevidente P poderia ser enunciada como "Quer P seja afirmada ou negada, ela é verdadeira"; uma verdade absoluta é algo que se revela verdadeiro independentemente de nossas suposições iniciais.

Isso pode ser escrito como um argumento construtivo cujo corno esquerdo é a proposição axiomática da identidade de P consigo mesmo, e cujo corno direito é o paradoxo da autocontradição de não-P; a premissa menor é o axioma da contradição completa entre os antecedentes P e não-P; e a conclusão, a consequente verdade absoluta de P.

> Se P, então P — e — se não P, então P
>
> mas P ou não-P
>
> portanto, P.

Uma versão destrutiva pode ser igualmente formulada, usando a forma contraposta da identidade, 'Se não-P, então não-P', como corno esquerdo, com o mesmo resultado.

> Se não-P, então não-P — e — se não-P, então P
>
> mas não-não-P ou não-P
>
> portanto, não-não-P, isto é, P.

A conclusão 'P' aqui significa que P é logicamente necessária, não meramente que P é verdadeira, observe bem; isso decorre da necessidade formal da premissa menor, a disjunção de P e não-P, assumindo que o corno direito esteja bem estabelecido.

Outra forma de entender o paradoxo é analisá-lo em termos de contextos de conhecimento. Lendo o paradoxo "se não-P, então P" como "todos os contextos com não-P são contextos com P", e a identidade "se P, então P" como "todos os contextos com P são contextos com P", podemos inferir que "todos os contextos são com P", o que significa que P é logicamente necessário.

Podemos, de maneira semelhante, lidar com o paradoxo "se P, então não-P", para obter a conclusão "não-P", ou melhor ainda: P é impossível. O processo de resolução de um paradoxo, extraindo suas conclusões categóricas implícitas, pode ser chamado de *dialética* .

Note-se, de passagem, que a expressão abreviada de um dilema simples, em uma única proposição, torna-se agora mais compreensível. A proposição composta 'Se P, então {Q e não-Q}' significa simplesmente 'não-P'; 'Se não-P, então {Q e não-Q}' significa 'P'; 'Se (ou se) P ou não-P, então Q' significa 'Q'; e 'Se (ou se) P ou não-P, então não-Q' significa 'não-Q'. Tais proposições também poderiam ser categorizadas como paradoxais, mesmo que a contradição gerada diga respeito a outra tese.

No entanto, lembre-se de que as duas formas acima não devem ser confundidas com as relações hipotéticas negativas de menor importância, 'Se P ou não-P, (não-então não) Q' ou 'Se P ou não-P, (não-então não) não-Q', respectivamente, que não são paradoxais, a menos que existam condições sob as quais elas se elevem ao nível de hipotéticas positivas.

## 3. Sistematização

Normalmente, presumimos que nossa informação já esteja livre de teses autoevidentes ou autocontraditórias, enquanto que em situações anormais, como no caso de

paradoxos, teses necessárias ou impossíveis são eventualidades formalmente aceitáveis.

Uma hipótese da forma primária 'Se P, então Q' foi definida como 'P e não-Q são impossíveis simultaneamente'. Mas existem várias maneiras pelas quais essa situação pode surgir. Ou (i) ambas as teses, P e não-Q, são individualmente contingentes, e apenas a sua conjunção é impossível — esta é a situação normal. Ou (ii) a conjunção é impossível porque uma ou outra das teses é individualmente impossível, enquanto a restante é individualmente possível, isto é, contingente ou necessária; ou porque ambas são individualmente impossíveis — estas situações geram paradoxos.

Da mesma forma, uma hipótese da forma primária contraditória 'Se P, então não-Q' foi definida como 'P e não-Q são possíveis simultaneamente'. Mas existem várias maneiras pelas quais essa situação pode surgir. Ou (i) ambas as teses, P e não-Q, e também sua conjunção, são contingentes — esta é a situação normal. Ou (ii) uma delas é individualmente não apenas possível, mas necessária, enquanto a outra é individualmente contingente, de modo que sua conjunção permanece contingente; ou ambas são individualmente necessárias, de modo que sua conjunção também não é apenas possível, mas necessária — essas situações geram paradoxos.

Essas alternativas são esclarecidas pelas tabelas a seguir, tanto para essas formas primárias quanto para seus derivados que envolvem uma ou ambas as antíteses. O termo "possível", naturalmente, significa "contingente ou necessário", sendo o ponto em comum entre os dois. Usaremos aqui os símbolos " **N** " para necessário, " **C** " para contingente (significando possível, mas desnecessário) e " **M** " para impossível. As combinações

são numeradas para facilitar a consulta. As simetrias nessas tabelas garantem sua completude.

Tabela 1Modalidades de teses e conjunções.

| No. | Theses | | | | Conjunctions | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P | nonP | Q | nonQ | P and Q | P and nonQ | nonP and Q | nonP and nonQ |
| Normal (P,Q both contingent) | | | | | | | | |
| 1. | C | C | C | C | C | C | C | C |
| 2. | C | C | C | C | M | C | C | C |
| 3. | C | C | C | C | C | M | C | C |
| 4. | C | C | C | C | C | C | M | C |
| 5. | C | C | C | C | C | C | C | M |
| 6. | C | C | C | C | C | M | M | C |
| 7. | C | C | C | C | M | C | C | M |
| Abnormal (one or both of P, Q not contingent) | | | | | | | | |
| 8. | M | N | C | C | M | M | C | C |
| 9. | N | M | C | C | C | C | M | M |
| 10. | C | C | M | N | M | C | M | C |
| 11. | C | C | N | M | C | M | C | M |
| 12. | N | M | N | M | N | M | M | M |
| 13. | N | M | M | N | M | N | M | M |
| 14. | M | N | N | M | M | M | N | M |
| 15. | M | N | M | N | M | M | M | N |

A tabela a seguir decorre do exposto anteriormente. ' **Sim** ' indica que uma implicação e seu contraposto estão implícitos na forma em questão, enquanto ' **não** ' indica que eles estão excluídos dela. ' □' aqui significa implica, e ' □' significa é implicado por.

Tabela 2Hipóteses definidas correspondentes.

| No. | Name | Implications (→) and Contraposites (←) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | P→nonQ | P→Q | nonP→nonQ | nonP→Q |
| | | nonP←Q | nonP←nonQ | P←Q | P←nonQ |
| | Normal (P,Q both contingent) | | | | |
| 1. | Neutral | no | no | no | no |
| 2. | Contrary | yes | no | no | no |
| 3. | Subalternating | no | yes | no | no |
| 4. | Subalternated | no | no | yes | no |
| 5. | Subcontrary | no | no | no | yes |
| 6. | Implicant | no | yes | yes | no |
| 7. | Contradictory | yes | no | no | yes |
| | Abnormal (one or both of P, Q not contingent) | | | | |
| 8. | P impossible, Q contingent | yes | yes | no | no |
| 9. | P necessary, Q contingent | no | no | yes | yes |
| 10. | P contingent, Q impossible | yes | no | yes | no |
| 11. | P contingent, Q necessary | no | yes | no | yes |
| 12. | P, Q both necessary | no | yes | yes | yes |
| 13. | P necessary, Q impossible | yes | no | yes | yes |
| 14. | P impossible, Q necessary | yes | yes | no | yes |
| 15. | P, Q both impossible | yes | yes | yes | no |

A lógica hipotética normal pressupõe, portanto, que as teses dos hipotéticos sejam sempre contingentes, limitando-se assim aos casos de nº **1** a **7** nas tabelas acima. Contudo, os casos anormais de nº **8** a **15** , nos quais uma ou ambas as teses não são contingentes (isto é, são autoevidentes ou autocontraditórias), também devem ser considerados para se desenvolver uma lógica completa dos hipotéticos.

A definição da forma positiva primária 'Se P, então Q', embora permaneça inalterada como 'P mais não-Q não é possível', agora é vista como abrangendo mais precisamente as seguintes situações: N° **3** , **6** , **8** , **11** , **12** ,

**14** ou **15** , isto é, todos os casos em que 'P e não-Q' é impossível ('M'), ou 'P implica Q' é marcado como 'sim'.

A definição da forma negativa primária 'Se P, então não-então Q', embora permanecendo inalterada como 'P mais não-Q não é impossível', agora é vista como compreendendo mais precisamente as seguintes situações: Nos. **1** , **2** , **4** , **5** , **7** , **9** , **10** ou **13** , isto é, todos os casos em que 'P e não-Q' é contingente (C), ou 'P implica Q' é marcado como 'não'.

As outras seis formas hipotéticas, envolvendo as antíteses de P e/ou Q, podem igualmente receber definições mais precisas, com referência às tabelas acima.

Observe as simetrias nessas tabelas. No caso nº **1** , todas as conjunções são 'C' e todas as implicações são 'não'. Nos casos nº **2** a **5** , uma conjunção é 'M' e uma implicação é 'sim'. Nos casos **6** a **11** , duas conjunções são 'M' e duas implicações são 'sim'. Nos casos nº **12** a **15** , três conjunções são 'M' e três implicações são 'sim'. Observe os status correspondentes das teses individuais em cada caso.

O processo de contraposição é universalmente aplicável a todas as hipóteses, positivas ou negativas, normais ou anormais, pois procede diretamente das definições. Por essa razão, nas tabelas acima, cada implicação está firmemente associada a uma contraposição. Da mesma forma, a negação de qualquer implicação gera a negação de sua contraposição, de modo que as tabelas acima também se referem indiretamente a hipóteses negativas, observe bem.

Ao desenvolvermos nossa teoria das proposições hipotéticas, devemos ter o cuidado de formular claramente a abrangência e os limites de aplicação de qualquer processo em consideração, e especificar as exceções, se houver, às suas regras. A validade ou invalidade dos processos lógicos muitas vezes depende de

estarmos focando em formas normais ou anormais, embora em alguns casos essas duas classes de proposições se comportem da mesma maneira. Se essas distinções não forem levadas em conta, podemos facilmente incorrer em inconsistências formais.

## 4. Propriedades

As proposições paradoxais obedecem às leis da lógica que por acaso são aplicáveis a todas as hipóteses, isto é, às hipóteses de base não especificada. Mas as paradoxais, sendo hipóteses baseadas em incontinências, possuem propriedades que as hipóteses normais não têm, ou não possuem propriedades que as hipóteses normais têm. Nessas situações, em que ocorrem diferenças nas propriedades lógicas, a lógica hipotética geral segue o caso mais fraco.

As semelhanças e diferenças no comportamento formal já foram abordadas com os detalhes apropriados nos capítulos relevantes, mas algumas são revisadas aqui para destacar o papel desempenhado pelo paradoxo.

### a. Oposição.

Na doutrina da oposição, afirmamos que 'Se P, então Q' e 'Se P, então não-Q' devem ser contrárias, porque se P fosse verdadeiro, Q e não-Q seriam ambos verdadeiros, um absurdo. No entanto, se tivéssemos colocado essas proposições em um dilema destrutivo, como abaixo, teríamos obtido um argumento legítimo:

Se P, então Q — e — se P, então não-Q

mas não-Q ou Q

portanto nãoP

Da mesma forma, 'Se P, então Q' e 'Se não-P, então Q' poderiam ser encaixados em um dilema construtivo

simples válido, resultando em Q, em vez de argumentarmos, como fizemos, que eles devem ser contrários porque suas contraposições resultam no absurdo de não-Q implicar não-P e P.

Conclui-se, portanto, que essas contrariedades são válidas apenas condicionalmente, para hipóteses baseadas em contingências. Existem circunstâncias excepcionais em que elas não se aplicam, nomeadamente em relação a hipóteses anormais (incluindo paradoxais).

Isso também fica claro independentemente pela observação de marcas de "sim" em paralelo, nos casos nº **8** , **14** e **15** (considerando tanto "P implica não-Q" quanto "P implica Q", onde P é impossível), e nos casos nº **11** , **12** e **14** (considerando tanto "P implica Q" quanto "não-P implica Q", onde Q é necessário).

Restrições semelhantes decorrem automaticamente da subcontrariedade entre 'Se P, então não-Q' e 'Se P, então não-Q', e igualmente da subalternação pela letra maiúscula 'Se P, então Q' da letra minúscula 'Se P, então não-Q' (que corresponde à obversão). Essas oposições só são válidas para hipóteses normais; ao lidar com hipóteses anormais (e, portanto, na lógica geral), devemos, por uma questão de consistência, considerar as referidas proposições como neutras entre si.

**b. Educação.**

De maneira semelhante ocorre com as eduções derivadas. O processo primário de contraposição é incondicional, aplicável a todas as hipóteses, mas os outros processos podem ser criticados da mesma forma que acima, formando dilemas simples válidos, usando a proposição de origem e a negação do alvo proposto, ou o(s) contraposto(s) de um ou de ambos, como contrapontos.

Alternativamente, essas proposições podem ser combinadas em um silogismo, resultando em uma conclusão paradoxal. Assim:

No caso de obversão ou conversão obvertida (no primeiro caso, negar o contraposto do alvo):

Se Q, então não-P (negação do alvo)

Se P, então Q (fonte)

então se P, então não-P (paradoxo = não-P)

No caso de conversão por negação ou inversão obvertida (neste último caso, nega-se o contraposto do alvo):

Se P, então Q (fonte)

Se não for Q, então P (negação do alvo)

então se não-Q, então Q (paradoxo = Q)

Assim, processos edutivos que não a contraposição são adequados apenas para hipóteses baseadas em contingências e podem não ser imitados na lógica anormal dos paradoxos. Isso fica claro nas tabelas acima, como segue.

Considere a forma paradigmática 'Se P, então Q'. Se limitarmos nossa atenção aos casos 1 a 7, ela ocorre em apenas duas situações: subalternância ( **3** ) ou implicação ( **6** ). Nessas duas situações, 'P implica não-Q' é uniformemente 'não', então a inversa, 'Se P, então não-Q', é verdadeira; e a contraposta 'Q implica não-P' também é 'não', então a recíproca invertida, 'Se Q, então não-P', é verdadeira; 'não-P implica Q' é uniformemente 'não', então a inversa invertida 'Se não-P, então não-Q' é verdadeira; e a contraposta 'não-Q implica P' também é 'não', então a recíproca por negação 'Se não-Q, então não-P' é verdadeira. Com relação à inversão e à conversão, elas não são aplicáveis, porque 'não-P implica não-Q' e 'Q implica P' são 'não' em um caso, mas 'sim' no outro.

Contudo, se ampliarmos nossa atenção para incluir os casos nº **8** a **15** , veremos que 'Se P, então Q' ocorre adicionalmente se P for autocontraditório e Q for contingente ( **8** ), ou se P for contingente e Q for autoevidente ( **11** ), ou se P e Q forem ambos autoevidentes ( **12** ), ou se P for autocontraditório e Q for autoevidente ( **14** ), ou se P e Q forem ambos autocontraditórios ( **15** ). As uniformidades mencionadas anteriormente, que tornavam viáveis as deduções apresentadas, já não se aplicam. Há uma mistura de 'não' e 'sim' nas alternativas disponíveis, o que inibe tais deduções.

**c. Dedução.**

Com relação ao silogismo, os *modos não subalternos* , validados por redução ao absurdo, permanecem universalmente válidos, visto que tal redução indireta é essencialmente contraposição, e nenhum outro processo edutivo foi assumido. Mas os *modos subalternos,* em todas as três figuras, são válidos apenas para hipotéticos normais. Como esses modos pressupõem subalternações para sua validação, ou seja, dependem de reduções diretas por obversão ou inversão obvertida, eles não são válidos para hipotéticos anormais.

Com relação à apódose, os modos com premissa modal menor nos fornecem o ponto de partida para a lógica anormal. Quanto ao dilema, ele é o instrumento *por excelência* para desenterrar paradoxos no curso do raciocínio cotidiano. Se colocarmos *qualquer* dilema simples, construtivo (como abaixo) ou destrutivo (mutatis mutandis), na forma silogística, obteremos uma conclusão paradoxal:

Se P, então R — e — se Q, então R
mas P e/ou Q
portanto, R

Isso implica os sorites:

> Se não for R, então não for P (contraposição do corno esquerdo)
>
> Se não for P, então Q (menor)
>
> Se Q, então R (corno direito)
>
> portanto, se não for R, então R (conclusão paradoxal = R)

Assim, as proposições paradoxais são parte integrante da lógica hipotética geral, e não um apêndice estranho. Elas destacam a continuidade essencial entre o silogismo e o dilema simples, sendo este último redutível ao primeiro.

Segue-se, incidentalmente, que, uma vez que (como visto anteriormente) a apódose pode ser considerada um caso especial e limite do dilema simples, e o dilema simples um caso especial e limite do dilema complexo, todos os processos inferenciais relacionados a hipóteses estão intimamente interligados.

O paradoxo gerado por um dilema simples depende, naturalmente, da veracidade das premissas para sua veracidade. Não devemos inferir precipitadamente, a partir do paradoxo inerente a todo dilema simples, que todas as verdades são, em última análise, autoevidentes, e todas as falsidades, em última análise, autocontraditórias. O conhecimento não é uma atividade puramente racional, mas depende em grande medida de descobertas empíricas.

Como já foi salientado, um dilema simples produz uma necessidade ou impossibilidade categórica como conclusão somente se todas as suas premissas forem indubitavelmente incontingentes. Caso existam condições tácitas ou qualquer dúvida quanto à incondicionalidade das hipóteses (os chifres) e/ou da disjunção (a premissa menor), então a conclusão seria proporcionalmente enfraquecida em relação à sua modalidade lógica.

Assim, com referência ao exemplo anterior, *concedendo as condições* da premissa maior: no caso específico em que nossa premissa menor é uma disjunção formalmente dada — se, digamos, P e Q são contraditórias entre si (P = não-Q, Q = não-P) — então a conclusão R é de fato necessária. Mas, geralmente, as alternativas listadas P e Q são apenas contextualmente exaustivas, de modo que a conclusão R é verdadeira apenas factualmente.

Assim, embora toda necessidade lógica seja autoevidente e toda impossibilidade lógica seja autocontraditória, formalmente falando, de acordo com nossas definições, talvez seja prudente afirmar que essas predicações não são recíprocas na prática, e fazer uma distinção entre paradoxo apodítico e paradoxo factual. O primeiro é óbvio por si só; o segundo deriva de dados mais empíricos e, portanto, embora contextualmente confiável, tem um peso e uma finalidade um pouco menores.

Note-se, por fim, que a inconsistência de dois dilemas simples "igualmente convincentes" pode agora ser melhor compreendida, devido aos paradoxos contrários que implicam.

# 5. O paradoxo do mentiroso (inicial)

*De Future Logic 32 e Ruminations 1 e 5.*

## 1. Paradoxo duplo

Vimos que proposições lógicas da forma 'se P, então não-P' (que equivale a 'não-P') ou 'se não-P, então P' (que equivale a 'P') são perfeitamente válidas. Elas significam que o antecedente é autocontraditório e logicamente impossível, e que o consequente é autoevidente e logicamente necessário. Como proposições em si mesmas, elas não são de forma alguma antinômicas; é um de seus constituintes que é absurdo.

Embora qualquer uma dessas proposições, ocorrendo isoladamente, seja formalmente aceitável e passível de verdade, elas nunca podem ser ambas verdadeiras: são contrários irreconciliáveis e sua conjunção é formalmente impossível. Pois, se alguma vez fossem ambas verdadeiras, então tanto P quanto não-P seriam implicadas como verdadeiras.

Devemos, portanto, distinguir entre *paradoxo simples* , que tem (mais precisamente do que sugerido anteriormente) a forma 'se P, então não-P; mas se não-P, então não-P; donde não-P', ou a forma 'se não-P, então P; mas se P, então não-P; donde P' — e *paradoxo duplo* , que tem a forma 'se P, então não-P, *e* se não-P, então P'.

Parafraseando, o paradoxo simples está dentro dos limites da lógica, enquanto o paradoxo duplo está além desses limites. O primeiro pode muito bem ser verdadeiro; o segundo sempre significa um erro de raciocínio. Contudo,

alguém poderia argumentar que o paradoxo duplo ocorre com bastante frequência na prática! No entanto, isso não o torna correto, assim como a ocorrência de outros tipos de erro na prática não os torna verdadeiros.

O paradoxo duplo torna-se possível, como veremos, por um *uso indevido e oculto de conceitos* . Trata-se de sofisma por excelência, pois nos proporciona a ilusão superficial de uma afirmação significativa que produz resultados contrários à razão. Contudo, após uma análise mais aprofundada, podemos detectar que alguma falácia esteve envolvida, como ambiguidade ou equívoco, o que significa que, na verdade, a aparente contradição jamais ocorreu.

A lógica exige que *uma ou ambas* as proposições hipotéticas que constituem o paradoxo duplo, ou paradoxo sobre paradoxo, *sejam falsas* . Enquanto o paradoxo simples é *resolvido* concluindo-se categoricamente o consequente, sem negar a conexão antecedente-consequente, o paradoxo duplo é *dissolvido* demonstrando-se que um ou ambos os paradoxos simples envolvidos são falsos, inexistentes. Observe bem a diferença na solução do problema: a resolução "explica" o paradoxo simples, enquanto a dissolução "elimina" o paradoxo duplo.

O paradoxo duplo *serve para mostrar* que estamos cometendo algum tipo de erro; o fato de termos chegado a uma contradição é o nosso índice e prova suficiente de que fizemos uma suposição errada. Nossa capacidade de intuir corretamente conexões lógicas não é posta em dúvida, porque o julgamento inicial foi precipitado, sem ponderar os termos envolvidos. Uma vez esclarecidos os conceitos envolvidos, é a própria faculdade racional que emite o julgamento contra a sua impressão anterior de conexão.

É preciso compreender que todo paradoxo duplo (assim como todo paradoxo simples) *nos ensina algo* . Tais eventos não devem ser vistos como ameaças à razão, que colocam a lógica como um todo em dúvida, mas simplesmente como lições. São fontes de informação, revelam-nos certas regras lógicas de formação de conceitos que, de outra forma, não teríamos percebido. Mostram-nos os limites da propriedade linguística.

## 2. O paradoxo do mentiroso

Um exemplo antigo de paradoxo duplo é o conhecido "Paradoxo do Mentiroso", descoberto por Eubúlides, um grego do século IV a.C. da Escola de Mégara. A questão é: "um homem que diz estar mentindo agora fala a verdade?". As implicações parecem ser que, se ele estiver mentindo, fala a verdade, e se não estiver mentindo, também fala a verdade.

Aqui, o erro conceitual subjacente à dificuldade reside no fato de a proposição ser *definida por referência a si mesma* . O paradoxo do mentiroso é como descobrimos que tais conceitos não são permitidos.

A palavra "agora" (que define a própria proposição como seu sujeito) está sendo usada em referência a algo que ainda não existe, cuja aparente existência só é possibilitada por ela. Assim, na verdade, a palavra está vazia de referentes específicos no caso em questão. A palavra "agora" geralmente tem significado, pois em outras situações possui referentes precisos; mas neste caso, ela é usada antes que tenhamos algo a que apontar como sujeito do discurso. Ela parece e soa como uma palavra, mas não é mais do que isso.

Uma versão mais moderna e clara desse paradoxo é "esta proposição é falsa", porque destaca a função indicativa da palavra "agora" na palavra "isto".

A palavra "isto" acompanha nossas indicações e pressupõe que já exista algo a que apontar. Ela não pode criar um referente para si mesma a partir do nada. Esta é a lição útil que o paradoxo do mentiroso nos ensina. Podemos usar a palavra "isto" para apontar para outra palavra "isto"; mas não para si mesma. Assim, posso dizer a você "isto 'isto', que está na proposição 'esta proposição é falsa'", sem dificuldade, porque meu "isto" tem um referente, ainda que um símbolo vazio; mas o "isto" original não tem significado.

Além disso, as implicações dessa versão parecem ser que "se a proposição é verdadeira, então ela é falsa, e se ela é falsa, então ela é verdadeira". No entanto, após uma análise mais detalhada, percebemos que a expressão "a proposição" ou "ela" possui um significado diferente em antecedentes e consequentes.

Se, para fins de argumentação, entendermos essas implicações como: se esta proposição é falsa, então esta proposição é verdadeira; e se esta proposição é verdadeira, então esta proposição é falsa — tomando o 'isto' no sentido de *autorreferência* por cada tese — então vemos que as teses não têm, na verdade, o mesmo sujeito, e presume-se apenas que estejam em contradição.

Elas não o são formalmente, assim como, para quaisquer P1 e P2, 'P1 é verdadeiro' e 'P2 é falso' não são contraditórios. As implicações não são logicamente necessárias e, portanto, os dois paradoxos são dissolvidos. Não há autocontradição, nem em 'esta proposição é falsa', nem, obviamente, em 'esta proposição é verdadeira'; elas são simplesmente sem sentido, porque os indicativos que usam não têm referência.

Vamos, alternativamente, tentar ler essas implicações como: se 'esta proposição é falsa' for verdadeira, então aquela proposição é falsa; e se aquela proposição for falsa, então aquela proposição é verdadeira' —

considerando o primeiro 'esta' como autorreferência e os 'aquelas' subsequentes como apontando para a proposição original e não para as teses posteriores em si. Em outras palavras, queremos dizer: se 'esta proposição é falsa' for verdadeira, então 'esta proposição é falsa' é falsa, e se 'esta proposição é falsa' for falsa, então 'esta proposição é falsa' é verdadeira.

Aqui, os temas das teses são um só, mas as implicações já não parecem necessárias, como fica claro se substituirmos o símbolo P por 'esta proposição é falsa'. O caráter paradoxal desapareceu: ele só existia enquanto 'esta proposição é falsa' parecia estar implícita em 'esta proposição é verdadeira' ou parecia implicar tal afirmação; assim que o tema é unificado, ambos os paradoxos se desfazem.

Não podemos evitar a questão formulando o paradoxo do mentiroso como uma generalidade. A proposição "Eu sempre minto" pode ser simplesmente refutada por "você mente às vezes (como no caso de 'Eu sempre minto'), mas às vezes você fala a verdade"; isso só gera um paradoxo duplo na forma indicativa. Da mesma forma, a proposição "todas as proposições são falsas" pode ser refutada por "algumas, algumas não", sem dificuldade.

No entanto, observe bem que ambas as proposições gerais mencionadas são, de fato, autocontraditórias; elas produzem paradoxos singulares. Conclui-se, portanto, que ambas são falsas: não se pode afirmar que "sempre se mente", nem que "não existem proposições verdadeiras". Essa é uma inferência lógica comum e perfeitamente legítima, visto que existem alternativas lógicas.

Com relação a essas alternativas, a proposição "Eu nunca minto" não é inconsistente em si mesma, exceto para a pessoa que dissesse "Eu sempre minto" intencionalmente. A proposição "todas as proposições são verdadeiras" também não é inconsistente em si mesma, mas é

inconsistente com o conhecimento lógico de que algumas proposições são inconsistentes e, portanto, é falsa; assim, neste caso, apenas a condicional "algumas proposições são verdadeiras, algumas falsas" pode ser sustentada.

## 3. Mais sobre o paradoxo do mentiroso

Uma vez que compreendemos que o significado das palavras reside na sua intenção, individual e coletiva, a solução para o paradoxo do mentiroso torna-se muito óbvia. A autorreferência é desprovida de sentido, porque uma intenção não pode intencionar a si mesma, pois ainda não existe; uma intenção só pode intencionar algo que já existe, por exemplo, outra intenção dirigida a uma terceira coisa.

Diante disso, a proposição “esta proposição é falsa” não tem sentido, assim como a proposição “esta proposição é verdadeira”. Ambas podem ser declaradas igualmente verdadeiras e falsas, ou nem verdadeiras nem falsas – não faz diferença em nenhum dos casos, porque as palavras “esta proposição” não se referem a absolutamente nada [11].

Embora as palavras usadas nessas frases tenham significado individual e a estrutura gramatical das frases seja legítima, a falta coletiva de conteúdo das palavras implica que seu valor lógico coletivo seja nulo. A autorreferência é sintaticamente coerente, mas semanticamente incoerente. É como um argumento circular, sem saída, que não leva a lugar nenhum.

Com relação à proposição exclusiva “ *Somente* esta proposição é verdadeira”, ela implica tanto: “ *Esta* proposição é verdadeira” quanto “ *Todas as outras* proposições são falsas” – ou seja, é equivalente à proposição excludente “ *Todas* as proposições, *exceto esta* , são falsas”. Esta última é frequentemente defendida por

[11] Consulte *Lógica do Futuro* , capítulo 32.2.

alguns filósofos; por exemplo, por aqueles que dizem "tudo é ilusão (exceto este fato)".

Meu argumento aqui é que tais afirmações não envolvem apenas a falácia da autorreferência (isto é, "esta proposição"). Tais afirmações também envolvem uma referência a "todos os outros", o que é passível de crítica, porque:

- Afirmar ter conhecimento de "todas as outras proposições" é uma pretensão de *onisciência* , uma pretensão de saber tudo o que há para saber, ou tudo o que jamais haverá. E, geralmente, tais afirmações são feitas sem uma justificativa plausível, embora contradigam todas as descobertas anteriores da experiência e da razão.
- Certamente, *algumas* outras proposições são de fato consideradas e admitidas como verdadeiras por esses filósofos. Eles geralmente são bastante falantes, até mesmo prolixos – não se limitam consistentemente a afirmar *apenas* uma coisa e se recusam a dizer qualquer outra.
- E, claro, formalmente, se "isto" não tem significado (como demonstrado anteriormente), então "todos os outros", que significa "qualquer coisa *que não seja isto* ", também não tem significado!

O paradoxo do mentiroso, aliás, é atribuído aos antigos gregos, seja a Eubúlides de Mileto (século IV $^{a.C.}$ ) ou ao ainda mais antigo Epimênides de Creta (século VI $^{a.C.}$ ). Não sei se sua resolução era evidente para esses primeiros lógicos, mas um texto anônimo (europeu?) do século XIV $^{d.C.}$ supostamente explicava que a afirmação do mentiroso não era nem verdadeira nem falsa, mas simplesmente sem sentido. Assim, essa explicação é historicamente muito anterior à lógica moderna (Russell e outros, embora esses

lógicos posteriores certamente tenham esclarecido a questão).[12]

## 4. A utilidade dos paradoxos

Uma *proposição paradoxal (simples)* tem a forma "se P, então não P" ou "se não P, então P", onde P é qualquer forma de proposição. É importante entender que ***tais proposições são logicamente legítimas dentro do discurso: um paradoxo (simples) não é uma contradição*** . Por outro lado, um *paradoxo duplo* , ou seja, uma afirmação de que tanto "se P, então não P" quanto *"* se não P, então P" são verdadeiras em um dado caso de P, é de fato uma contradição.

A lei da não contradição afirma que a conjunção "P e não-P" é logicamente impossível; ou seja, proposições contraditórias não podem ser ambas verdadeiras. Da mesma forma, a lei do terceiro excluído afirma que "não-P e não-não-P" é logicamente inaceitável. A razão para essas leis é que tais situações de antinomia nos colocam em um dilema cognitivo – ficamos sem saída para a dificuldade lógica, sem solução para o problema inerente.

Por outro lado, um paradoxo simples não representa tal ameaça ao pensamento racional. Ele nos deixa com uma saída lógica – a saber, a negação do antecedente (por ser autocontraditório) e a afirmação do consequente (por ser autoevidente). A proposição "se P, então não P" implica logicamente "não P", e a proposição "se não P, então P" implica logicamente "P". Assim, exceto em casos de paradoxo duplo, *uma proposição que implica sua própria negação é necessariamente falsa, e uma proposição que é implicada por sua própria negação é necessariamente verdadeira* .

---

12 Consulte *Lógica do Futuro* , capítulo 63, seções 3 e 6.

Decorre, portanto, que a conjunção dessas duas proposições hipotéticas, ou seja, o paradoxo duplo, viola o princípio da não contradição, uma vez que resulta na conclusão composta de que “P e não P são ambas verdadeiras”. O paradoxo duplo também viola o princípio do terceiro excluído, pois implica igualmente que “P e não P são ambas falsas”.

Essas diversas inferências podem ser comprovadas e elucidadas de várias maneiras:

- Uma vez que uma proposição hipotética como "se x, então y" significa "x e não y é impossível" – segue-se que "se P, então não P" significa "P e não não P são impossíveis" (ou seja, P é impossível), e "se não P, então P" significa "não P e não P são impossíveis" (ou seja, não P é impossível). Observe bem esta explicação.

  Sabemos que a negação de P é o mesmo que não-P, e a negação de não-P é igual a P, graças aos princípios da não contradição e do terceiro excluído. Além disso, pelo princípio da identidade, repetir o nome de um objeto não duplica o objeto: ele permanece o mesmo; portanto, a conjunção “P e P” é equivalente a “P” e a conjunção “não-P e não-P” é equivalente a “não-P”.

  Note que o significado de “se P, então nãoP” é “(P e não nãoP) é *impossível* ”. Assim, embora isso implique que “nãoP é verdadeiro”, não se *segue* que “se nãoP é verdadeiro, P implica nãoP”. Da mesma forma, *mutatis mutandis* , para “se nãoP, então P”. Estamos aqui preocupados com a implicação estrita (necessidade lógica), não com a chamada implicação material.

  A razão pela qual essa posição rigorosa é necessária é que, na prática, a verdade e a falsidade são contextuais – a maior parte daquilo que consideramos verdadeiro hoje pode revelar-se falso amanhã, e vice-versa. Por

outro lado, a necessidade ou impossibilidade lógica referem-se a uma relação muito mais forte, que, em princípio, uma vez estabelecida, não deveria variar com as mudanças no contexto do conhecimento: aplica-se a *todos* os contextos concebíveis.

- Uma vez que uma proposição hipotética como "se x, então y" pode ser reformulada como "se x, então (x e y)", segue-se que "se P, então não P" é igual a "se P, então (P e não P)", e "se não P, então P" é igual a "se não P, então (não P e P)". Nessa perspectiva, uma proposição autocontraditória implica uma contradição; como a contradição é logicamente inadmissível, segue-se que tal proposição deve ser falsa e sua contraditória deve ser verdadeira. Isso pode ser expresso por meio de apódose, na qual as leis do pensamento fornecem a premissa menor categórica, possibilitando-nos, excepcionalmente, extrair uma conclusão categórica de uma premissa hipotética.

  Se P, então (P e não-P)
  mas: não(P e nãoP)
  portanto não P

  Se não for P, então (não for P e P)
  mas: não(nãoP e P)
  portanto não nãoP

- Também podemos tratar essas inferências por meio de dilemas, combinando a afirmação dada "se P, então não P" com "se não P, então não P" (esta última decorrente da lei da identidade); ou, similarmente, "se não P, então P" com "se P, então P". Isso nos dá, construtivamente:

Se P então nãoP – e se nãoP então nãoP
mas: ou P ou nãoP
portanto, nãoP

Se não P, então P – e se P, então P
mas: ou nãoP ou P
portanto, P

O paradoxo às vezes tem consequências remotas. Por exemplo, suponha que Q implique P, e P implique não-P (que, como vimos, pode ser reescrito como P implica tanto P quanto não-P). Combinando essas proposições em um silogismo, obtemos a conclusão "se Q, então P e não-P". Esta última também é uma proposição paradoxal, cuja conclusão é "não-Q", embora a contradição no consequente não diga respeito diretamente ao antecedente. De forma semelhante, a não-exclusão do meio pode aparecer na forma "se Q, então nem P nem não-P". Tais proposições também são encontradas na prática.

É interessante notar que essas formas, "Q implica (P e não-P), portanto Q é falso" e "Q implica (não-P e não-não-P), portanto Q é falso", são os argumentos implícitos em nossa aplicação das leis de pensamento correspondentes.

Quando nos deparamos com uma antinomia no conhecimento, buscamos dialeticamente nos livrar dela, **encontrando e corrigindo algum (ns) erro(s)** ***anterior (es) de observação ou raciocínio*** . Assim, o argumento paradoxal não é apenas um derivado das leis do pensamento, mas, de forma mais ampla, a própria maneira como as aplicamos regularmente na prática.

Ou seja, o processo dialético que utilizamos após a descoberta de uma contradição ou de um terceiro excluído

(ou, aliás, de uma violação da lei da identidade) significa que acreditamos que:

> **Toda aparente ocorrência de antinomia é, na realidade, uma ilusão.**

Trata-se de uma ilusão *decorrente de paradoxo* , ou seja, significa que *algumas das premissas* que levaram a essa conclusão aparentemente contraditória ou que exclui o meio-termo estão incorretas e precisam ser corrigidas. A antinomia nunca é categórica, mas hipotética; é um sinal de alguma suposição ou pressuposto anterior errôneo e depende dele. A aparente antinomia contribui para o conhecimento ao revelar alguma falha em sua totalidade e nos encorajar a revisar nosso pensamento anterior.

Contradição e paradoxo estão intimamente relacionados, mas não são a mesma coisa. Paradoxo (isto é, paradoxo simples, não duplo) não é equivalente a antinomia. Podemos considerá-los como dificuldades cognitivas de diferentes graus. Nessa perspectiva, enquanto a antinomia categórica seria um beco sem saída, bloqueando qualquer pensamento posterior, o paradoxo é um grau mais brando (mais hipotético) de contradição, passível de resolução.

Podemos observar, a partir de tudo o que foi dito anteriormente (e de outras observações abaixo), o papel crucial que o paradoxo desempenha na lógica. A lógica das proposições paradoxais não se limita a casos especiais e isolados, como o paradoxo do mentiroso. Ela é uma ferramenta essencial na busca pelo conhecimento, ajudando-nos a estabelecer os fundamentos do pensamento e, de modo geral, a manter nosso raciocínio livre de impurezas lógicas.

A compreensão das formas paradoxais não é uma descoberta da lógica moderna [13], embora seja relativamente recente (datando talvez da lógica escolástica do século XIV d.C. ).

[13] Por exemplo, Charles Pierce (EUA, 1839-1914) observou que algumas proposições implicam todas as outras. Não sei se ele percebeu que essa é uma propriedade de proposições autocontraditórias ou logicamente impossíveis; e que proposições autoevidentes ou necessárias têm a propriedade oposta de serem implicadas por todas as outras. Suspeito que ele estivesse pensando em termos de implicação material, e não estrita.

# 6. O paradoxo do mentiroso (edição)

*De A Fortiori Logic, apêndice 7.4.*

Já abordei o paradoxo do mentiroso anteriormente, em meu *artigo sobre Lógica Futura* [14], mas agora percebo que é preciso dizer mais sobre ele. Esse paradoxo é particularmente difícil de lidar porque recorre a vários "truques" discursivos diferentes simultaneamente.

## 1. Primeira abordagem

A afirmação “Esta proposição é falsa” parece concebível à primeira vista, até que percebamos que, se a assumirmos como verdadeira, então devemos admitir que ela é de fato falsa, e vice-versa – o que parece inconcebível. Obviamente, há uma contradição nesse discurso, já que nada pode ser verdadeiro e falso ao mesmo tempo. Mas a questão é: o que a causa e como resolvê-la? Não estamos “deduzindo” o fato da contradição a partir de uma “lei do pensamento” – estamos “observando” o fato por meio de nossa faculdade racional. Também não podemos “deduzir” a resolução da contradição a partir de uma “lei do pensamento” – precisamos analisar o problema em questão com muita atenção e propor criativamente uma solução satisfatória, ou seja, uma que realmente acalme nossa ansiedade intelectual. Como veremos, esta não é uma questão simples e direta.

A proposição “Esta proposição é falsa” é um paradoxo duplo, porque: *se é verdadeira, então é falsa; e se é falsa,*

---

[14] Veja lá, capítulo 32.2. (Veja também *Ruminações* 5.1.)

*então é verdadeira* . Observe a circularidade de verdadeiro para falso e de falso para verdadeiro. As implicações que extraímos da proposição dada parecem inevitáveis à primeira vista. Mas devemos, antes de mais nada, questionar *como sabemos que essas implicações* (as duas afirmações "se-então") são verdadeiras. Como sabemos que "é verdadeira" implica "é falsa", e que "é falsa" implica "é verdadeira"? Aparentemente, não estamos "deduzindo" essas implicações de alguma proposição não declarada. Estamos, em vez disso, usando algum tipo de intuição racional ad hoc – ou seja, em certo sentido, "percebendo" (conhecendo intelectualmente) diretamente as implicações da proposição dada. Mas essa intuição racional, embora em princípio confiável, é claramente *indutiva* , e não dedutiva, em termos epistemológicos. Isto é, é confiável até que, por algum motivo, se constate que está incorreta. Isso significa que pode haver um ou mais erros em nosso raciocínio; não é uma conclusão definitiva. E, de fato, deve haver algum erro, já que isso levou a um paradoxo duplo. Portanto, devemos procurá-lo.

Talvez o uso do pronome "isso" seja problemático, pois é um termo bastante vago. Portanto, perguntemo-nos: *a que exatamente o pronome "isso" se refere* neste caso?

À primeira vista, o "isso" em "se é verdade, então é falso; e se é falso, então é verdade" refere-se à *afirmação completa dada* , "Esta proposição é falsa". Nesse caso, devemos reformular o paradoxo duplo da seguinte maneira: *se 'esta proposição é falsa' é verdadeira, então 'esta proposição é falsa' é falsa; e se 'esta proposição é falsa' é falsa, então 'esta proposição é falsa' é verdadeira* . Aqui, o sujeito das duas afirmações condicionais é mais claramente definido como "esta proposição é falsa" e, portanto, permanece constante. Mas esse esclarecimento revela mudanças anormais de predicado, de "verdadeiro" para "falso" e de "falso" para "verdadeiro", que não

podem ser facilmente explicadas. Normalmente, diríamos: se 'esta proposição é falsa' é verdadeira, então 'esta proposição é falsa' é *verdadeira* ; e se 'esta proposição é falsa' é falsa, então 'esta proposição é falsa' é *falsa* . A razão pela qual invertemos os predicados aqui é que consideramos a proposição original, "esta proposição é falsa", como instruindo tal inversão.

Contudo, enquanto uma proposição da forma “'esta proposição é falsa' é verdadeira” é facilmente interpretável na forma mais simples “esta proposição é falsa”, uma proposição da forma “'esta proposição é falsa' é falsa” não pode ser simplificada da mesma forma. Como expressaríamos a dupla negação envolvida? Como “esta proposição é verdadeira”? Claramente, o significado desta última não é idêntico ao da primeira, visto que o sujeito “esta proposição” se refere a proposições diferentes em cada caso. Assim, a formulação do paradoxo do mentiroso em sua forma completa, isto é, como “se 'esta proposição é falsa' é verdadeira, então 'esta proposição é falsa' é falsa; e se 'esta proposição é falsa' é falsa, então 'esta proposição é falsa' é verdadeira”, não possibilita a reprodução da fórmula inicial expressa em termos do pronome “ela/isso”.

## 2. Segunda abordagem

Vamos, portanto, tentar algo diferente. Se o pronome “isso” se refere ao *termo* “esta proposição”, então o paradoxo duplo deve ser reformulado da seguinte maneira: *se 'esta proposição' é verdadeira, então 'esta proposição' é falsa; e se 'esta proposição' é falsa, então 'esta proposição' é verdadeira* . Mas, fazendo isso, vemos que em cada uma dessas duas declarações condicionais, embora o sujeito (“esta proposição”) permaneça constante, o predicado (“verdadeiro” ou “falso”, conforme o caso) não é o mesmo no consequente que era no

antecedente. Não há explicação lógica para essas inversões do predicado. Normalmente, a verdade de uma proposição P não implica sua falsidade, nem vice-versa.

Poderíamos ser tentados a usar a afirmação "Esta proposição é falsa" como premissa para justificar a inferência dos antecedentes para os consequentes. Poderíamos tentar formular duas apódoses, como segue:

> Se essa proposição for verdadeira, então ela é falsa (hipótese).
>
> e esta proposição é falsa (dado);
>
> Portanto, esta proposição é verdadeira (conclusão putativa).

> Se esta proposição for falsa, então ela é verdadeira (hipótese).
>
> e esta proposição é falsa (dado);
>
> Portanto, esta proposição é verdadeira (conclusão putativa).

Obviamente, no primeiro caso temos uma inferência inválida, pois tentamos negar o antecedente para negar o consequente, ou afirmar o consequente para afirmar o antecedente. No segundo caso, a suposta conclusão decorre das premissas; mas ainda podemos nos perguntar de onde veio a premissa maior (a proposição hipotética), portanto, não ficamos mais esclarecidos. Assim, essa abordagem também é inútil – ou seja, não prova nada.

Alternativamente, podemos tentar formular os dois silogismos seguintes:

> Esta proposição é falsa (dado),
>
> e esta proposição é verdadeira (suposição);

Portanto, essa proposição é falsa (conclusão putativa).

> Essa proposição é falsa (dado).
>
> e esta proposição é falsa (suposição);
>
> Portanto, esta proposição é verdadeira (conclusão putativa).

Claramente, esses argumentos não são exatamente silogísticos em sua forma; mas podem ser reformulados um pouco para produzir silogismos. As duas primeiras premissas levariam à conclusão "existe uma proposição que é verdadeira e falsa" (3/RRI), que é autocontraditória (logo, uma das premissas deve ser falsa); as duas últimas premissas, no entanto, sendo uma mesma proposição, não levariam a nenhuma conclusão silogística além de "existe uma proposição que é falsa e falsa" (3/RRI), que é autoevidente (e trivial). Mas essas não são as conclusões que buscamos, que devem se referir a "esta proposição" e não meramente a "alguma proposição".

Uma abordagem melhor é analisar os dois últimos argumentos da seguinte forma. No primeiro caso, as premissas "esta proposição é falsa" (dado) e "esta proposição é verdadeira" (suposição) parecem implicar juntas que "esta proposição é verdadeira e falsa"; e a conclusão paradoxal subsequente, por sua vez, sugere que "esta proposição é falsa", visto que a contradição é impossível. Já no segundo caso, as premissas "esta proposição é falsa" (dado) e "esta proposição é falsa" (suposição) concordam entre si que "esta proposição é falsa", e, portanto, essa é a conclusão lógica de ambos os argumentos. Como ambos os argumentos concluem com "esta proposição é falsa", esta última deve ser a conclusão geral.

Contudo, este último resultado não é tão conclusivo quanto parece, pois, após uma análise mais detalhada, torna-se óbvio que "esta proposição é falsa" e "esta

proposição é verdadeira" não se referem ao mesmo sujeito, uma vez que o predicado muda. O primeiro "esta proposição" refere-se à proposição "esta proposição é falsa" e o segundo "esta proposição" refere-se à proposição "esta proposição é verdadeira". Portanto, essas duas proposições têm, na verdade, sujeitos diferentes, bem como predicados diferentes (a saber, falso e verdadeiro, respectivamente). Os sujeitos parecem superficialmente iguais, porque são expressos verbalmente com as mesmas palavras; mas sua intenção subjacente não é a mesma, uma vez que se referem a proposições significativamente diferentes (proposições com predicados manifestamente diferentes, de fato contraditórios). Isso significa que, quando o predicado muda, o sujeito também muda efetivamente. Quando o predicado é "verdadeiro", o sujeito significa uma coisa; e quando o predicado é "falso", o sujeito significa outra coisa. Embora as palavras "esta proposição" sejam constantes, sua intenção subjacente varia. Ou seja, a expressão "esta proposição" não possui um significado uniforme em todos os casos e, portanto, não pode ser usada como base para as inferências propostas acima.

## 3. Terceira abordagem

Vamos agora tentar outra abordagem. Se examinarmos nosso raciocínio inicial em termos do pronome "isso" com mais cuidado, podemos ver o que realmente está acontecendo. Dado que "esta proposição é falsa" é verdadeira, podemos dizer, de forma mais concisa: "esta proposição é falsa". Além disso, dado que "esta proposição é falsa" é falsa, podemos, por negação, deduzir que "esta proposição *não é* falsa" é verdadeira, o que significa que "esta proposição é verdadeira" é verdadeira, ou, mais concisamente: "esta proposição é

verdadeira” [15]. Dessa forma, *parece* que argumentamos, em relação ao sujeito “esta proposição é falsa”, de “isso é verdadeiro” para “isso é falso” e de “isso é falso” para “isso é verdadeiro”. Mas, na verdade, o uso do pronome “isso” ou do termo “esta proposição” como sujeito abreviado é um artifício, pois o sujeito subjacente muda no decorrer da segunda transição (aquela que termina em “esta proposição é verdadeira”). Quando usamos abreviações o tempo todo, parece que estamos falando da mesma proposição, apresentando-a como verdadeira e falsa ao mesmo tempo. Mas, ao percebermos que isso se baseia em uma ambiguidade implícita, os paradoxos desaparecem.

É interessante notar que, quando o raciocínio é analisado mais explicitamente dessa forma, a proposição “esta proposição é verdadeira” também se torna paradoxal! Podemos argumentar: se 'esta proposição é verdadeira' é verdadeira, então obviamente 'esta proposição é verdadeira'. E: se 'esta proposição é verdadeira' é falsa, então sua contraditória 'esta proposição *não é* verdadeira' deve ser verdadeira, o que significa que 'esta proposição é falsa' é verdadeira, ou seja, mais sucintamente: 'esta proposição é falsa'. Aqui, superficialmente, não parece haver paradoxo, porque parece que argumentamos, em relação ao sujeito “esta proposição é verdadeira”, de 'é verdade' para 'é verdade', e de 'é falso' para 'é falso'. Mas se observarmos a conclusão final, ou seja, “esta proposição é falsa”, vemos que ela *corresponde ao*

---

[15] Alguns lógicos tentaram lidar com o paradoxo do mentiroso negando que verdadeiro e falso sejam termos contraditórios, ou seja, que não-verdadeiro = falso e não-falso = verdadeiro. Tal afirmação é um completo absurdo; a tentativa de ignorar as leis da não-contradição do terceiro excluído para resolver um paradoxo é uma autocontradição em ação.

paradoxo do mentiroso! [16]E aqui novamente, a explicação do duplo paradoxo é que o sujeito aparente “ele” ou “esta proposição” muda de significado ao longo do processo de elaboração das implicações.

Note que, em ambas as linhas de raciocínio, a primeira parte é uma autoimplicação comum, mera tautologia, enquanto a segunda parte é a autocontradição operante, o paradoxo. Se a proposição dada (seja "esta proposição é falsa" ou "esta proposição é verdadeira") for verdadeira, simplesmente repetimos a proposição como está (sem necessidade de adicionar a predicação "é verdadeira"). Mas se a proposição dada for falsa, não podemos omitir a predicação adicional (isto é, "é falsa") sem alterar a proposição original. Assim, poderíamos dizer que as duas proposições, "esta proposição é falsa" ou "esta proposição é verdadeira", não apresentam problema quando tomadas como verdadeiras; e é somente quando são hipoteticamente tomadas como falsas que o problema surge. Portanto, poderíamos dizer que a solução para o paradoxo do mentiroso (e seu análogo positivo) é simplesmente aceitar as duas afirmações como verdadeiras e não imaginá-las como falsas!

Além disso, se quiséssemos, poderíamos argumentar que “esta proposição é falsa” e “esta proposição é verdadeira” diferem no sentido de que a primeira parece explicitamente colocar-se em dúvida, enquanto a segunda não o faz. Com base nisso, poderíamos rejeitar imediatamente a primeira e aceitar parcialmente a

---

[16] O fato de 'esta proposição é verdadeira' ser implicitamente (ainda que potencialmente) tão paradoxal quanto 'esta proposição é falsa' é, até onde sei, uma descoberta recente. Observe bem como *ambos* os paradoxos ocorrem por meio de edução bastante comuns: ou seja, se 'P é Q' for afirmado, então P é Q; e se 'P é Q' for negado, então 'P não é Q' será afirmado, logo P não é Q (onde P representa 'esta proposição' e Q representa 'falso' ou 'verdadeiro', conforme o caso).

segunda, mesmo admitindo que esta última é igualmente desprovida de qualquer informação útil. Ou seja, como a primeira parece "mais paradoxal" do que a segunda, esta seria preferível *em casos extremos* . Mas isso, observem bem, ignora as dificuldades igualmente insuperáveis que apresenta. É melhor rejeitar resolutamente ambas as formas como construções viciosas.

## 4. Quarta abordagem

Para compreender a ilusão do paradoxo do mentiroso, é importante perceber que as duas formas, "esta proposição é falsa" e "esta proposição é verdadeira", *não são* contraditórias entre si; e que, na verdade, nenhuma delas *possui* uma forma contraditória! Trata-se de *uma anomalia lógica* , uma falha fatal no discurso do paradoxo do mentiroso; pois, em princípio, toda proposição bem formada e significativa exige logicamente uma forma contraditória. Se uma forma proposicional não possui uma forma contraditória, ela não pode ser julgada como verdadeira ou falsa, pois tal julgamento depende da existência de uma escolha. Nem precisamos limitar nossas proposições aos predicados "verdadeiro" ou "falso" – qualquer predicado X e sua negação não-X exibiriam a mesma propriedade, dado o mesmo sujeito. Ou seja, "esta proposição é X" e "esta proposição não-X" *não são* contraditórias entre si e, portanto, *ambas são* igualmente desprovidas de contradição.

Poderíamos, é claro, observar que "esta proposição é X" pode ser negada por " *aquela* proposição (isto é, a anterior) não é X", ou mesmo introduzir *um símbolo* para a proposição original na nova proposição. Nesse caso, embora os sujeitos fossem verbalmente diferentes, suas intenções certamente seriam as mesmas. Mas a forma "aquela proposição não é X" é mais semelhante à forma "'esta proposição é X' não é X", na qual toda a proposição

original assume o papel de sujeito e seu predicado assume o papel de predicado. No entanto, embora essas duas formas sejam de certa forma equivalentes em significado entre si e à proposição original, seus padrões de comportamento lógico não são idênticos aos da proposição original, como já vimos. O fato é que “esta proposição não é X” não é o contraditório de “esta proposição é X”.

Claramente, qualquer proposição que envolva o sujeito especial “esta proposição” exibe uma propriedade muito incomum e pode ser descartada apenas por esse motivo. A razão pela qual tal proposição não possui um contraditório é que seu sujeito se refere à proposição *na qual se encontra* , e essa proposição é evidentemente diferente quando o predicado nela é o termo “falso” e quando é o termo “verdadeiro” (ou, de forma mais geral, qualquer par de predicados 'X' e 'não-X'). Quando o predicado muda, *o sujeito também muda* ; portanto, o sujeito não pode ser definido com precisão, ele é variável, não é constante como deveria ser. O termo “esta proposição” tem uma referência diferente em cada caso, que depende do predicado; consequentemente, cada sujeito só pode ser associado a um predicado e nunca ao outro (ou seja, à sua negação).

Com isso, percebemos que, quando inicialmente pensamos, ao nos depararmos com a afirmação “Esta proposição é falsa”, que se a aceitarmos literalmente, então ela deve ser considerada falsa, e, portanto, devemos preferir “Esta proposição não é falsa”, ou seja, “Esta proposição é verdadeira”, e assim por diante, não nos demos conta de que, na verdade, devido à ambiguidade inerente ao termo “Esta proposição” ou “ela”, estávamos mudando seu significado a cada instante. Essa mudança de significado passa despercebida porque o termo usado, por sua própria natureza, não é fixo. Os pronomes “isto” e “ela” podem ser aplicados a qualquer coisa e ao seu

oposto sem que essa mudança de significado seja verbalmente sinalizada. Eles não estão permanentemente ligados a nenhum objeto, mas são meramente designações contextuais. Na terminologia técnica da linguística, são caracterizados como "deíticos" ou "indexicais".

Assim, parece que o paradoxo do mentiroso surge, seja qual for a nossa compreensão dos seus termos, como resultado de algum tipo de ambiguidade no sujeito. Embora superficialmente pareçamos estar nos referindo ao mesmo sujeito no antecedente e no consequente do nosso raciocínio condicional, há, na verdade, uma mudança de significado implícita que, uma vez percebida, desmente a aparente contradição. As implicações aparentemente impossíveis são, portanto, postas em dúvida, tornam-se inverossímeis. As contradições aparentemente produzidas são, assim, dissipadas ou dissolvidas, em virtude da nossa incapacidade de as sustentar.

## 5. Quinta abordagem

Outra maneira, complementar, de lidar com o paradoxo do mentiroso é apontar *a dificuldade lógica da autorreferência* . Essa é uma abordagem adotada por muitos lógicos, inclusive por mim, em minha primeira incursão nesse tópico em *Lógica Futura* . O argumento proposto aqui é que o termo "esta proposição" se refere a um objeto (isto é, "Esta proposição é falsa" ou "Esta proposição é verdadeira") que inclui o próprio termo. Um dedo não pode apontar para si mesmo, e "isto" é o equivalente conceitual de um dedo. Efetivamente, a expressão "isto" não tem conteúdo quando é direcionada a si mesma ou a uma sentença que a inclui. É vazia, sem substância. É como se nada fosse dito quando nos entregamos a tal autorreferência.

Assim, “Esta proposição é X” (onde X representa falso, verdadeiro ou qualquer coisa) é, na verdade, sem sentido; e uma sentença sem sentido não pode ser verdadeira nem falsa. Tal sentença pode ser razoavelmente descrita como nem verdadeira nem falsa, sem violar o princípio do terceiro excluído, porque nenhuma dessas avaliações lógicas se aplica a sentenças sem sentido. “Esta proposição é falsa” parece ter sentido porque seus quatro constituintes (isto é, “esta”, “proposição”, “é” e “falsa”) são normalmente significativos separadamente. Mas, nesta combinação específica, em que um dos elementos (isto é, “esta”) não se refere a nada que já exista, a sentença é considerada sem sentido.

As aparentes contradições que a autorreferência produz nos ajudam a perceber sua falta de sentido. E é através da percepção intelectual da falta de sentido da autorreferência que explicamos e anulamos as aparentes contradições. Com base nisso, podemos dizer que, embora a frase “Esta proposição é verdadeira” não dê origem, à primeira vista, a qualquer paradoxo (como se pensa: “se é verdade, é verdade; e se é falso, é falso”), ainda assim, como envolve autorreferência tanto quanto “Esta proposição é falsa”, é igualmente desprovida de sentido e não pode ser caracterizada como verdadeira ou falsa. De fato, como mostrei acima, “Esta proposição é verdadeira” também dá origem a um paradoxo duplo.

Alguém poderia objetar: E quanto às proposições: “esta afirmação é autorreferencial” e “esta afirmação não é autorreferencial”? Certamente, podemos dizer que elas são significativas e que a primeira é verdadeira enquanto a segunda é falsa! A resposta a essa objeção é que as duas proposições “esta proposição se refere a si mesma” e “esta proposição não se refere a si mesma” *não são* mutuamente contraditórias, porque (assim como no paradoxo do mentiroso) seus sujeitos diferem radicalmente, cada um se referindo à proposição em que

está inserido e não à outra. Assim, embora a versão positiva possa parecer mais autoconsistente do que a negativa e, portanto, preferível *em casos extremos* , ambas são, na verdade, fundamentalmente falhas, porque (assim como no paradoxo do mentiroso) nenhuma delas *possui* um contraditório e, sem a possibilidade lógica de negar um discurso, é impossível julgar se ele está certo ou errado.[17]

## 6. Sexta abordagem

Pouco tempo depois das reflexões anteriores, deparei-me com outro exemplo interessante de autorreferência paradoxal, a saber: “Desobedeça-me!”. [18]Isso envolve o

[17] Outra objeção (que, na verdade, me foi apresentada por um leitor) seria a de proposições como "esta afirmação tem cinco palavras" e "esta afirmação tem seis palavras" – embora contenham o demonstrativo "esta", a primeira parece verdadeira e a segunda falsa! Aqui, poderíamos argumentar que, embora as proposições "esta afirmação tem cinco palavras" e "esta afirmação não tem cinco palavras" pareçam significar coisas opostas, elas não podem ser contraditórias, já que ambas parecem verdadeiras. Compare também: "esta afirmação tem cinco palavras" e "esta afirmação tem cinco palavras" – a primeira é verdadeira, enquanto a segunda é falsa, embora ambas *signifiquem* essencialmente a mesma coisa. Claramente, o comportamento dessas proposições está longe do normal, devido à sua dependência incomum da formulação utilizada. Em um primeiro momento, recebemos a mensagem da proposição e contamos o número de palavras nela, verificando então se esse número corresponde ao número dado: se sim, a proposição é considerada 'verdadeira', e se não, é considerada 'falsa'. Mas, ao mesmo tempo, temos que acompanhar a mudança de referência do demonstrativo “isto”, o que complica as coisas, como já explicado, e, além disso, neste contexto específico, devemos estar atentos ao impacto da formulação. Os Kneales dão “O que estou dizendo agora é uma frase em inglês” como um exemplo de “autorreferência inofensiva” (p. 228).

[18] Encontrei este exemplo em *La philosophie au jour le jour* de Robert Maggiori ; o autor não diz se é uma invenção sua ou de outra pessoa (p. 438).

“duplo vínculo” – *se eu obedeço, desobedeço, e se eu desobedeço, obedeço* . Para resolver esse paradoxo, precisamos primeiro reformular a afirmação de maneira mais precisa, digamos: “você deve desobedecer a esta ordem!”. Podemos então desatar o nó percebendo que a ordem dada *tem uma forma imperativa externa, mas carece de conteúdo interno* . Ela não define uma ação específica e concreta a ser feita ou não feita. Se quiséssemos obedecê-la ou desobedecê-la, não saberíamos exatamente o que devemos ou não fazer! Portanto, é uma ordem que não pode ser obedecida nem desobedecida. Refletir sobre esse caso me levou ao que agora acredito ser a carta na manga, que finaliza de forma convincente a resolução do paradoxo do mentiroso, embora as reflexões anteriores continuem relevantes.

Foi então que me ocorreu que esse é precisamente o problema do paradoxo do mentiroso. Ele afirma que "esta proposição é falsa", mas *não nos diz nada sobre o mundo que possa ser julgado como verdadeiro ou falso* . Uma "proposição" é uma declaração que faz alguma afirmação sobre o mundo. Se a declaração não faz tal afirmação, se não "propõe" nada, não pode ser logicamente avaliada como verdadeira ou falsa. Se não se refere a nada — seja físico, mental ou espiritual, perceptual, intuitivo ou conceitual — não tem significado. Uma declaração sem significado não se qualifica como uma "proposição". Os atributos de "verdadeiro" ou "falso" não são predicados comuns, como "branco" ou "preto", que podem ser atribuídos a qualquer sujeito e então julgados como sendo verdadeiramente ou falsamente atribuídos. Os atributos de "verdadeiro" ou "falso" exigem que uma afirmação precisa seja feita antes que possam ser usados.

A veracidade dessa explicação pode ser vista em relação às "formas proposicionais" usadas na teoria da lógica. Tomemos, por exemplo, "Todo X é Y". Tal forma proposicional não pode ser julgada como verdadeira ou

falsa porque manifestamente não possui conteúdo. Somente quando tal abstração recebe algum conteúdo específico, como "Todos os homens são mortais", podemos começar a questionar se ela é verdadeira ou falsa. Uma forma proposicional é vaga demais para ser considerada uma proposição. Ela não nos diz nada sobre o mundo, além de insinuar que existem (ou mesmo que pode haver) proposições concretas que possuem essa forma. Assim como não podemos desobedecer ou mesmo obedecer a um imperativo sem conteúdo, também não podemos julgar uma expressão puramente formal como verdadeira ou falsa.

O mesmo se aplica ao paradoxo do mentiroso: como uma proposição formal, ele não possui conteúdo concreto e, portanto, não pode ser julgado como verdadeiro ou falso. O paradoxo do mentiroso não tem conteúdo em parte devido ao fato de possuir um sujeito autorreferencial ("esta proposição"). Mas a verdade é que, *mesmo que seu sujeito não fosse autorreferencial* , ele ainda teria conteúdo insuficiente. Isso ocorre porque seu predicado "falso" (e, da mesma forma, seu oposto, "verdadeiro") não é um predicado comum; ele se assemelha mais a um predicado formal. Ele só pode ser usado se outro predicado, mais concreto, já tiver sido proposto para o sujeito em questão. Por exemplo, "esta proposição é interessante" poderia ser julgada como verdadeira ou falsa (se não fosse autorreferencial) porque já possui um predicado (a saber, "interessante"). Assim, o problema com o paradoxo do mentiroso não é apenas a autorreferência envolvida, mas também a falta de um predicado mais concreto do que o predicado lógico "falso" (ou "verdadeiro").

Tudo isso ilustra como as "leis do pensamento" não são axiomas no sentido de premissas fundamentais na atividade intelectual, das quais derivamos mecanicamente outras premissas. Em vez disso, a expressão "leis do

pensamento" refere-se a insights recorrentes que nos fornecem alguma orientação intelectual, mas que não podem, por si só, determinar o resultado. O indivíduo em busca de conhecimento, e em particular o lógico, é *impulsionado* pela obviedade ou pelo absurdo de uma situação a buscar soluções criativas para os problemas. Ele ou ela ainda precisa pensar em possíveis soluções e testá-las.

# 7. O paradoxo de Russell (inicial)

*De Future Logic 32, 42 e 45, e Ruminations 5.*

## 1. Auto-adesão

Com relação à questão da auto-filiação, é preciso dizer mais. Intuitivamente, pelo menos para mim, a ideia de que algo possa ser ao mesmo tempo recipiente e conteúdo é difícil de aceitar.

Agora, a auto-pertinência significa que um indivíduo nominal é membro de um indivíduo nominal exatamente idêntico. Assim, o fato de todos os X serem X e, portanto, membros de "X", não constitui auto-pertinência; esta é meramente a definição de pertinência a uma classe de primeira ordem por um indivíduo que não pertence a uma classe.

Vimos que, empiricamente, pelo menos com exemplos comuns, "X" (ou a classe de X) nunca é um X em si, nem, portanto, um membro de "X". Por exemplo, "cães" não é um cão, nem, portanto, um membro de "cães".

Sugeri que isso poderia ser generalizado em um postulado indutivo, caso não surgissem exemplos em contrário. Meu objetivo aqui é mostrar que todos os casos aparentes de autopertinência são ilusórios, devidos unicamente à imprecisão da linguagem.

O fato de "X" ser uma classe X, e portanto um membro de "classes X", não representa uma auto-pertinência em sentido literal, mas sim a definição de pertinência a uma classe de segunda ordem por uma classe de primeira ordem. Por exemplo, "cães" é uma classe de cães, ou um

membro de “classes de cães”, ou membro da classe de classes de cães.

A inferência formal, de que todos os X são X, e que todas as classes de X são classes de X, e portanto membros de “classes de X” (ou da classe de classes de X), também não nos fornece um exemplo do que entendemos estritamente por autopertinência; é apenas uma tautologia. Por exemplo, todas as classes de cães são membros de “classes de cães”.

Afirmar que uma classe X pode ser X e, portanto, pertencer a "X", é simplesmente uma afirmação mais abrangente do que afirmar que "X" pode ser X, e não só parece igualmente absurda e sem fundamento empírico, como em qualquer caso não constituiria formalmente uma autopertinência. Por exemplo, afirmar que "retrievers" é um cachorro.

Quanto a dizer que um X *é* "X", em vez de um membro de "X"; ou dizer que ele *é* alguma outra classe de X e, portanto, um membro das "classes de X" — tais afirmações simplesmente não parecem estar de acordo com as intenções das definições de classes e classes de classes e, em qualquer caso, não constituem autopertinência.

A questão que se coloca então é: será que “classes-X” é, em si, membro de “classes-X”? A resposta é não, nem mesmo aqui existe autopertinência. A impressão de que “classes-X” possa ser membro de si mesma deve-se ao facto de se referir a X, ainda que de forma menos direta do que “X”. Por exemplo, “classes-de-cães” refere-se a “retrievers”, “terriers” e até mesmo a “cães”; e, portanto, embora apenas indiretamente, diz respeito a cães.

No entanto, mais formalmente, “classes X” não satisfaz a condição definidora para ser membro de “classes X”, que seria que “todas as classes X são X” — assim como: “X” é membro de “classes X” se baseia em “todos os X são

X". Como será mostrado a seguir, isso significa que a impressão acima não pode ser sustentada como uma generalidade formal, mas apenas, na melhor das hipóteses, como uma verdade contingente em alguns casos; como resultado, toda a sua força e credibilidade desaparecem.

Se dissermos que, *para qualquer e todo* X, todas as classes de X são X, implicamos que, para todo X, "X" (que é uma classe de X) é X; mas já apresentamos casos empíricos que demonstram o contrário; portanto, a conexão não pode ser geral e formal. Assim, podemos apenas afirmar que talvez, *para algum* X, todas as classes de X sejam X; mas, com relação a essa eventualidade, nenhum exemplo foi apresentado.

Como não temos fundamentos sólidos (exemplos específicos) para assumir que "X" ou "classes de X" sejam membros de si mesmos, e a sugestão é repleta de dificuldades; e só encontramos exemplos plausíveis em que não eram membros de si mesmos — estamos justificados em presumir, por generalização, que: *nenhuma classe de algo, ou classe de classes de algo, é membro de si mesma.*

Só consigo pensar em uma possível exceção a esse postulado, a saber: "coisas" (ou "classes de coisas"). Mas suspeito que, nesse caso, em vez de dizer que a classe é membro de si mesma, deveríamos considerar a definição de pertinência como falha. Ou seja, embora esse summum genus *seja* uma coisa, não é "membro de" nada.

## 2. O paradoxo de Russell

O Paradoxo de Russell é um exemplo moderno de paradoxo duplo, descoberto pelo lógico britânico Bertrand Russell.

Ele perguntou se a classe de “todas as classes que não são membros de si mesmas” é ou não membro de si mesma. Se “classes que não são membros de si mesmas” não é membro de “classes que não são membros de si mesmas”, então é de fato membro de “classes que não são membros de si mesmas”; e se “classes que não são membros de si mesmas” é membro de “classes que não são membros de si mesmas”, então também é membro de “classes que são membros de si mesmas”. Assim, nos deparamos com uma contradição em ambos os casos.

Em contraste, a classe de “todas as classes que são membros de si mesmas” não apresenta uma dificuldade semelhante. Se “classes que são membros de si mesmas” não é membro de “classes que são membros de si mesmas”, então é membro de “classes que não são membros de si mesmas”; mas se “classes que são membros de si mesmas” é membro de “classes que são membros de si mesmas”, nenhuma antinomia se segue. Portanto, aqui temos um único paradoxo associado a uma posição consistente, e uma conclusão definitiva pode ser extraída: “classes que são membros de si mesmas” é membro de si mesma.

Ora, toda a absurdidade que surge no conhecimento deve ser encarada como uma oportunidade de progresso, um estímulo à pesquisa e à descoberta de algum detalhe até então desconhecido. Então, qual é a lição oculta neste enigma?

Como demonstrarei, o Paradoxo de Russell parte essencialmente de uma ambiguidade; assemelha-se mais ao sofisma do Paradoxo do Barbeiro do que ao do Paradoxo do Mentiroso. Pois *a possibilidade ou não de auto-pertencimento não é a questão central* . Russell acreditava que algumas classes, como "classes", incluem a si mesmas; embora eu discorde disso, minha discordância não justifica a dissolução do Paradoxo de Russell. Pois

não é o conceito de auto-pertencimento que resulta em uma inconsistência bilateral. É o conceito de não-auto-pertencimento que a causa; e todos concordam que pelo menos algumas (se não todas, como acredito) classes não incluem a si mesmas: por exemplo, "cachorros" não é um cachorro.

O que tem intrigado tantos lógicos em relação ao paradoxo de Russell é a suposição de que podemos formar conceitos à vontade, bastando formular uma definição verbal. Mas esse ponto de vista não tem justificativa. As palavras devem ter um significado demonstrável; na maioria dos casos, elas têm; mas, em alguns casos, são isoladas ou combinadas sem levar em conta seus requisitos estruturais intrínsecos. Não podemos, por exemplo, usar a palavra "maior" sem especificar "do que o quê?"; muitas palavras estão ligadas e não podem ser reorganizadas aleatoriamente. O fato de usarmos palavras de forma livre no discurso cotidiano, para evitar construções enfadonhas, não dá aos lógicos a mesma licença.

## 3. Impermutabilidade

A solução para o problema é tão simples que chega a ser engraçada, embora eu deva admitir que fiquei bastante perplexo por um tempo. É simplesmente a seguinte: ***proposições da forma 'X (ou "X") é (ou não é) um membro de "Y" (ou "classes de Y")' não podem ser permutadas*** *. O processo de permutação é aplicável a algumas formas, mas não a todas.*

a. Em alguns casos, quando lidamos com relações relativamente simples, a relação pode ser anexada ao predicado original, formando um novo predicado, em uma proposição do tipo 'S é P', na qual 'é' tem um significado estritamente classificatório. Assim, 'X não é Y' é permutável para 'X não é Y', ou 'X é algo que não é Y'; 'X

tem (ou não tem) a característica de Y' é permutável para 'X é uma coisa que tem (ou não tem) a característica de Y'; 'X faz (ou não faz) Y' é permutável para 'X é uma coisa que faz (ou não faz) Y'. Nesses casos, nenhum erro surge desse artifício.

Mas, em outros casos, a permutação não é viável, pois falsifica as propriedades lógicas da relação envolvida. Vimos exemplos claros e inequívocos disso no estudo das modalidades.

Por exemplo, a forma 'X pode ser Y' não é permutável para 'X é algo capaz de ser Y', porque, ao fazê-lo, mudamos o sujeito da relação 'pode ser' de 'X' para 'algo', e também transformamos um potencial 'pode ser' em um real 'é (capaz de ser)'. Como resultado de tais artifícios verbais, surgem erros formais. Assim, 'X é Y, e todo Y é capaz de ser Z' é interpretado como concluindo 'X é capaz de ser Z', quando, na verdade, as premissas são bastante compatíveis com a contraditória 'X não pode ser Z', já que 'X pode se tornar Z' é uma conclusão alternativa válida, como vimos anteriormente.

Da mesma forma, pode-se demonstrar que 'X pode se tornar Y' não é permutável para 'X é algo que pode se tornar Y', porque então o silogismo 'X é Y, todos os Y são coisas que podem se tornar Z, portanto X é algo que pode se tornar Z' pareceria válido, enquanto sua conclusão correta é 'X pode ser ou se tornar Z', como visto anteriormente. Assim, a modalidade é um tipo de fator relacional que não é permutável. Mesmo que comumente digamos 'X é capaz ou incapaz de Y', esse 'é' não possui as mesmas propriedades lógicas que o 'é' em uma proposição normal 'S é P'.

b. O Paradoxo de Russell revela-nos a informação valiosa de que a cópula 'é membro (ou não é membro) de' também não pode ser permutada para 'é algo que é membro (ou não é membro) de'.

O verbo original "é" é parte integrante da relação e não tem o mesmo significado que um "é" isolado. A relação "é ou não é membro de" é um todo indivisível; não se pode simplesmente separá-la onde se desejar. O fato de consistir em uma sequência de palavras, em vez de uma única palavra, é uma mera coincidência linguística; só porque se pode separar seus constituintes verbais não significa que a própria relação objetiva possa ser dividida da mesma forma.

A permutação é um processo que utilizamos, quando possível, para contornar as dificuldades inerentes a uma relação especial; neste caso, porém, não podemos contornar as exigências peculiares das relações de pertinência por meio desse artifício. O paradoxo de Russell nos prende aos processos inferenciais previamente descritos; ele nos diz que não existem outros processos legítimos, ele proíbe atalhos conceituais.

A impermutabilidade de "é (ou não é) membro de" significa que não se pode formar uma classe de "classes que são membros de si mesmas" ou uma classe de "classes que não são membros de si mesmas". Esses não são termos, são relações. Assim, o paradoxo de Russell é completamente dissolvido ao negar a legitimidade conceitual de seus termos. Não há como formarmos tais conceitos; eles envolvem uma permutação ilícita. As conexões entre os termos são, portanto, puramente verbais e ilusórias.

A definição de pertinência é "se algo *é* X, então é membro de 'X'" ou "se todos os X *são* Y, então 'X' é membro de 'classes de Y'". O paradoxo de Russell nos alerta para o fato de que o "é" na condição precisa ser um "é" normal e isolado; não pode ser um "é" separado de uma sequência de palavras como "é (ou não é) membro de". Se essa condição antecedente não for satisfeita, a regra

consequente não pode ser aplicada. No nosso caso, a condição *não é satisfeita* e, portanto, a regra não se aplica.

c. Eis, então, como o paradoxo de Russell surge formalmente, passo a passo. Sinalizaremos as permutações por colchetes assim: {}.

Seja "X" qualquer classe, de qualquer ordem:

(i) Se "X" é um membro de "X", então "X" é {um membro de si mesmo}. Chamemos a porção entre aspas de Y; então "X" é Y, definindo a autopertinência.

(ii) Se "X" não é membro de "X", então "X" não é membro de si mesmo. Chamemos a porção entre parênteses de não-Y; então "X" não-Y, definindo a não-auto-pertinência.

Em seguida, aplique as definições gerais de pertencimento e não pertencimento aos conceitos de Y e não-Y que acabamos de formular:

(iii) tudo o que não é Y, não é Y e, portanto, é membro de "não Y".

(iv) tudo o que é Y, não é membro de "não-Y", uma vez que apenas coisas que são não-Y são membros de "não-Y".

Agora, o duplo paradoxo:

(v) se "nonY" não for membro de "nonY":

— então, colocando "nonY" no lugar de "X" em (ii), "nonY" é {não é um membro de si mesmo}, o que significa que é nonY;

— então, por (iii), "nonY" é um membro de "nonY", o que contradiz a premissa inicial.

(vi) se "nonY" for membro de "nonY":

— então, colocando "nonY" no lugar de "X" em (i), "nonY" é {um membro de si mesmo}, o que significa que é Y;

— então, por (iv), “nonY” não é um membro de “nonY”, o que contradiz a premissa inicial.

De todos os processos usados no desenvolvimento desses argumentos, apenas um tem validade incerta (não estabelecida): a saber, a permutação de 'é membro de si mesmo' para 'é {membro de si mesmo}', ou de 'não é membro de si mesmo' para 'é {não é membro de si mesmo}'. Como todos os outros processos são válidos, a fonte da antinomia deve ser essa permutação. QED

d. A existência de relações impermutáveis sugere que não podemos considerar todas as relações como estando de alguma forma inseridas *nas* coisas relacionadas, como um componente inerente às suas identidades. Somos levados a considerar algumas relações, como modalidade ou pertencimento, como vínculos externos aos termos, que não são partes efetivas do seu ser.

Assim, por exemplo, o fato de 'este S poder ser P' não implica ontologicamente que exista alguma 'marca' programada na identidade real deste S, que registre que ele 'pode ser P'. Por essa razão, a oração verbal {pode ser P} não pode ser presumida como uma unidade; não há nada correspondente a ela na atualidade deste S, a relação potencial não projeta uma sombra real.

Portanto, deve haver uma realidade na 'existência potencial', fora da 'existência atual'. Quando dizemos que 'este S pode ser P', consideramos essa potencialidade de ser P como de alguma forma parte da 'natureza' deste S. Mas o S a que nos referimos se estende no tempo, passado, 'presente' e futuro; ele também tem existência 'potencial' e é mais amplo do que o S atual.

O mesmo pode ser argumentado em relação a "não posso", "devo" ou "não posso". Assim, as modalidades naturais (e também as temporais) referem-se a diferentes graus ou níveis de existência.

Da mesma forma, a impermutabilidade das relações de pertencimento significa que elas são externas aos seus termos, não deixando nenhuma marca sobre eles, mesmo quando reais.

Parece uma posição razoável, pois se cada relação de algo com tudo o mais implicasse alguma característica correspondente dentro desse algo, então cada coisa no mundo teria que conter um número infinito de mensagens, uma mensagem para cada uma de suas relações com as outras coisas. Muito mais simples é considerar as relações (pelo menos aquelas que são imperfeitas) como tendo uma existência separada de seus termos, como outros conteúdos do universo.

## 4. O paradoxo do barbeiro

O paradoxo do barbeiro [19]pode ser enunciado da seguinte forma: "Se um barbeiro barbeia todos os moradores da sua cidade que não se barbeiam, ele se barbeia ou não? Se ele se barbeia, não se barbeia; se ele não se barbeia, barbeia".

Esse duplo paradoxo surge da confusão entre as expressões "não se barbeia" e "é barbeado por outra pessoa".

Podemos dividir as pessoas de qualquer cidade em três grandes grupos: (a) pessoas que não se barbeiam, mas são barbeadas por outros; (b) pessoas que não se barbeiam e não são barbeadas por outros; (c) pessoas que se barbeiam e não são barbeadas por outros. A premissa dada é que

---

[19] Este paradoxo foi apresentado por B. Russell (em sua obra de 1918-19, *A Filosofia do Atomismo Lógico* ) como uma ilustração do paradoxo de Russell; porém, ele não o reivindicou como seu, dizendo que lhe foi "sugerido" por outra pessoa. Contudo, Russell considerou que "Nesta forma, a contradição não é muito difícil de resolver", pois basta negar o sujeito (isto é, dizer que tal barbeiro não existe).

nosso barbeiro barbeia todas as pessoas que se enquadram no grupo (a). Subentende-se, mas não está formalmente implícito, que ninguém pertence ao grupo (b), de modo que ninguém deixa a barba crescer ou não precisa se barbear. Mas, em todo caso, a premissa, na verdade, não nos diz nada sobre o grupo (c).

Em seguida, vamos subdividir cada um dos grupos anteriores em dois subgrupos: (i) pessoas que fazem a barba de outras pessoas e (ii) pessoas que não fazem a barba de outras pessoas. É evidente que cada uma das seis combinações resultantes é logicamente aceitável, visto que quem me faz a barba não tem relação com quem eu posso fazer a barba. Obviamente, apenas o grupo (i) diz respeito a barbeiros, e nossa premissa pode ser interpretada como significando que nosso barbeiro é o único barbeiro da cidade.

Agora, podemos lidar com a questão levantada. Nosso barbeiro não pode se enquadrar no grupo (a)(i), porque não é barbeado por outros. Ele poderia se enquadrar no grupo (b)(i), se lhe fosse permitido deixar a barba crescer ou se fosse careca; mas vamos supor que não, para fins de argumentação. Isso ainda lhe permite se enquadrar no grupo (c)(i), o que significa que ele se barbeia (em vez de ser barbeado por outros), embora também barbeie outras pessoas.

Portanto, não há paradoxo duplo. O paradoxo duplo surgiu apenas porque assumimos erroneamente que "ele barbeia todos aqueles que *não* se barbeiam" exclui "ele barbeia alguns (como ele mesmo) que *se* barbeiam". Mas *"X barbeia Y" não contradiz formalmente "X barbeia não-Y"* ; não há base para assumir que a cópula "barbear" seja obvertível, de modo que "X barbeia Y" implique "X não barbeia não-Y".

Se a premissa fosse reformulada como 'ele raspa todos aqueles *e Apenas* aqueles que não se barbeiam' (de forma

a excluir 'ele se barbeia'), ainda teríamos uma saída dizendo 'ele não se barbeia de forma alguma'. Se a premissa fosse ainda mais expandida e restringida, insistindo que 'ele de alguma forma se barbeia ou é barbeado', seria simplesmente autocontraditória (como um paradoxo único).

Poderiam ser acrescentados outros detalhes ao texto acima, como considerar pessoas que se barbeiam em outras cidades, ou fazer distinções entre sempre, às vezes/às vezes não, e nunca. Mas acho que a ideia principal já foi transmitida. A lição aprendida com o "paradoxo" do barbeiro é que, sem categorizações claras, podem surgir ambiguidades (como a entre "se barbeia" e "está barbeado"), o que cria a ilusão de um paradoxo duplo.

## 5. O paradoxo do Catálogo Mestre

Uma classe pode ser vista como um envelope imaginário que envolve de forma flexível todos os seus supostos membros, por mais dispersos que estejam no espaço e no tempo, excluindo todas as outras coisas. Surge então a questão: será que o envelope figurativo da classe "classes" também pode envolver a si mesmo?

Ao analisarmos o **paradoxo de Russell** [20], devemos concluir que *nem todos os "objetos verbais" são "coisas"* – as medidas das coisas não devem ser consideradas coisas em si mesmas. Visto que a classificação é uma expressão da nossa mensuração das coisas, ela própria não pode ser considerada uma coisa. Fazer isso gera um paradoxo, e devemos evitá-lo.

Em outras palavras, o problema reside no fato de que a forma iterativa (“classe de classes”) não é idêntica à

---

[20] Consulte o livro **Future Logic** , capítulos 43 a 45, sobre lógica de classes.

forma simples (“classe”), exceto de forma muito superficial e verbal – portanto, a primeira não pode ser logicamente subsumida pela segunda. Há uma modificação suficientemente significativa na relação sujeito-predicado, causada pela iteração do mesmo termo, que exclui o reflexo de subsunção. O paradoxo que surge se não refrearmos esse impulso é precisamente o que nos ensina a exercer tal refreamento.

A palavra "coisas", observe, tem muitos significados. Às vezes, usamos o termo para nos referirmos a todos os objetos possíveis do pensamento. Outras vezes, pretendemos excluir palavras [21]. Às vezes, queremos excluir classes; ou, mais especificamente, como já foi mencionado, classes de classes; o mesmo se aplica a conceitos ou a conceitos de conceitos. Às vezes, a palavra "coisas" inclui apenas objetos materiais, qualquer que seja sua categoria. Às vezes, usamos o termo para nos referirmos a "entidades [22]" (corpos materiais, mentais ou espirituais, ou substâncias delimitadas, cujos casos individuais são geralmente sujeitos de proposições) em contraste com suas "propriedades" (os predicados de lugar, tempo, qualidade, ação, quantidade, relação e assim por diante). Às vezes, no discurso cotidiano, nos referimos a "coisas" em contraste com "pessoas" – ou seja, "coisas" aqui significa entidades inanimadas ou não volitivas. E existem ainda mais sentidos para a palavra.

Assim, sempre que os lógicos se referirem a "coisas", devem primeiro tentar esclarecer exatamente o que deve ser incluído sob esse título.

Aliás, pior ainda do que o conceito de "auto-filiação" ser difícil de assimilar é a noção de " *classes que parecem*

---

[21] Embora, é claro, essa distinção possa ser paradoxal, já que a palavra "palavra" se refere a palavras.

[22] A palavra 'entidade', claro, às vezes é usada em um sentido mais geral, referindo-se a qualquer ser existente.

*contraditórias ao que incluem* " – esta última parece inconcebível à primeira vista, pelo menos verbalmente! Assim, por exemplo: "nenhuma relação" é, de certa forma, uma relação; "não-classes" é, em certo sentido, uma classe. Deve haver alguma falácia envolvida nesses termos, que precisa ser esclarecida. Talvez o problema seja uma hipérbole ou um termo inadequado?

A resposta para essa pergunta seria que estamos lidando novamente com *classes de classes* , e estas não precisam ser externamente consistentes com as classes que as compõem. Assim, a classe das não-relações ainda envolve uma relação. A classe das não-classes é, no entanto, uma classe. A classe das classes vazias ou nulas possui membros. A classe das classes sem sentido ou autocontraditórias não é, em si, nem sem sentido nem autocontraditória. E assim por diante.

Bertrand Russell ilustra seu paradoxo com referência a:

(a) um catálogo de todos os livros que mencionam a si mesmos, e

(b) um catálogo de todos os livros que *não* se mencionam.

O caso (a) não apresenta problema: o catálogo pode listar a si mesmo sem contradizer sua própria definição; enquanto que, se não se listar, trai essa definição [23]. O caso (b), por outro lado, é um problema: se não se listar, de acordo com sua própria definição, torna-se, assim, elegível para inclusão em si mesmo [24]; mas, se de fato se listar, contradiz sua própria definição. Este último é o duplo paradoxo em discussão.

Bem, minha primeira objeção seria a seguinte. O título do catálogo (e até mesmo, talvez, uma breve descrição de seu conteúdo, um resumo) poderia, em tese, constar dentro do

---

[23] Ou seja, o catálogo não é elegível para inclusão em si mesmo – mas isso não afeta sua abrangência.

[24] Assim, se não for imediatamente incluída em si mesma, não poderá mais ser considerada completa.

próprio livro – mas tal livro não incluiria, e não pode incluir, uma reprodução do livro inteiro em seu interior (sem mencionar todos os outros livros que ele lista ou reproduz), pela simples razão de que a tarefa seria infinita (um livro dentro de um livro dentro de um livro… etc., ou o mesmo no plural).

O livro, portanto, não é *em si mesmo* um membro de si; falando estritamente, apenas palavras *sobre* o livro podem ser mencionadas nele. Os termos inclusão ou pertencimento, como usados aqui, têm, então, um significado muito limitado. Assim, a plausibilidade do exemplo de Russell é muito superficial, espúria; ele está sendo falacioso, sofístico, sugerindo algo impossível.

Além disso, todo livro "inclui a si mesmo" no sentido de que consiste em todo o seu conteúdo e nada mais. Mas se um livro for concebido como incluindo uma série de outros livros, definidos por alguma afirmação (por exemplo, todos os livros em inglês), o livro não pode incluir a si mesmo no sentido de que esse conteúdo seja *apenas parte de* si mesmo. Isso não só significaria regressão infinita (um livro com outros livros mais ele mesmo dentro, este último por sua vez com outros livros mais ele mesmo dentro, e assim por diante), e tamanho infinito, mas também constituiria uma contradição dentro da própria definição. O livro não pode ser, ao mesmo tempo, todo o seu conteúdo e apenas parte dele.

Nessa perspectiva, definindo o livro como "o catálogo de todos os livros que não incluem a si mesmos", o paradoxo de Russell é semelhante ao paradoxo do mentiroso, já que o livro projetado é uma entidade que não possui dimensão finita; ele nunca pode ser definido com precisão.

Uma segunda objeção seria a seguinte. Mesmo que consideremos a construção de Russell como uma mera lista de livros, definida como "o catálogo de todos os livros que não se *mencionam* ", a definição é absurda,

pois *não pode ser logicamente realizada* . Simplesmente não podemos escrever um livro listando todos os livros que não se mencionam ( *Lord Jim , de Conrad, Notre Dame ,* de Hugo , etc.), tendo em vista o dilema apresentado: independentemente de listarmos ou não o próprio livro, estaríamos em contradição. Portanto, esse conceito é necessariamente uma classe nula e sem sentido.

A lógica não foi derrotada pelo paradoxo, mas sim ensinada de que o conceito proposto é falacioso e inutilizável; portanto, deve ser descartado ou, pelo menos, modificado. Não há nada de dramático no paradoxo; ele representa uma das funções da lógica. Poderíamos tentar propor um conceito modificado, como segue. Talvez devêssemos, em vez disso, consultar uma biblioteca.

(a) Considere um catálogo de todos os livros de uma determinada biblioteca, que será colocado nessa mesma biblioteca. Se o livro se listar como pertencente à biblioteca, não há problema. Se o livro não se mencionar como pertencente à biblioteca, o catálogo está simplesmente incompleto e deve ser expandido; ou seu título está incorreto e deve ser modificado (“todos os livros, exceto este”); ou ele deve ser excluído da biblioteca.

(b) Agora, com relação a um catálogo de todos os livros *que não* estão em nossa biblioteca: tal livro não pode, ao mesmo tempo, mencionar a si mesmo e estar na biblioteca. Se quisermos mantê-lo em nossa biblioteca, devemos apagar a menção a si mesmo. Se quisermos que ele mencione a si mesmo, devemos excluí-lo da biblioteca. Essas são alternativas práticas, que não apresentam nenhum problema.

Nessa perspectiva, ao buscarmos uma expressão prática para isso, o paradoxo de Russell torna-se mais semelhante ao paradoxo de Barber.

## 6. Paradoxo de Grelling

Para desenvolver seu paradoxo [25], Kurt Grelling [26]classifica uma palavra como "homológica" se ela possui a qualidade a que se refere (por exemplo, a palavra "curto" é curta, ou a palavra "polissilábico" é polissilábica), ou "heterológica" se ela não possui a qualidade a que se refere (por exemplo, "longo" não é longo, ou ainda "monossilábico" não é monossilábico). Ele então questiona se essas duas palavras, por si só, devem ser categorizadas de uma forma ou de outra, argumentando:

- Se “heterológico” é homológico, então é heterológico (predicados contraditórios).
- Se “heterológico” é heterológico, então é homológico (predicados contraditórios).

Mas é uma incompreensão do significado dessas palavras tentar aplicá-las a si mesmas. No caso delas, as referências são *abstratas demais* para terem concomitantes visíveis ou audíveis. *Nenhum* dos termos se aplica a nenhuma delas.

Note-se, em primeiro lugar, que as aparentes contradições na predicação, em ambos os sentidos, aplicam-se apenas à palavra “heterológico”. Pois, usando raciocínio semelhante em relação à palavra “homológico”, embora possa parecer mais consistente dizer que “homológico” é homológico do que dizer que é heterológico, a sequência

---

25 Este paradoxo foi inspirado no paradoxo de Russell.

26 Alemanha, 1886-1942. O paradoxo também é chamado de paradoxo de Grelling-Nelson, porque foi apresentado em um artigo de 1908 escrito em conjunto com Leonard Nelson (Alemanha, 1882-1927).

de predicados pareceria consistente em ambos os sentidos, ou seja:

- Se “homológico” é homológico, então é homológico (predicados consistentes).
- Se “homológico” é heterológico, então é heterológico (predicados consistentes).

Isso poderia sugerir que o termo homológico é de alguma forma melhor construído, enquanto o termo heterológico apresenta uma falha estrutural. Mas essa não é a verdadeira questão aqui.

A verdadeira questão reside em distinguir entre as palavras físicas “homológico” e “heterológico” e seus respectivos significados pretendidos, ou seja, homológico e heterológico. Quando nos referimos a uma palavra como tal, tradicionalmente a colocamos entre aspas; e quando nos referimos ao seu significado atribuído, usamos-a simplesmente. Nas proposições acima, das quais aparentemente surge um paradoxo, os sujeitos são as palavras em si (entre aspas) e os predicados são os significados dessas palavras.

Nessa perspectiva, não há fundamento para a afirmação de que “heterológico” ser heterológico implica que “heterológico” é homológico, ou vice-versa. A inferência é muito superficial, pois confunde a palavra em si (considerada como sujeito) com o significado da palavra (considerado como predicado). Ou seja, as aspas no sujeito não são usadas intencionalmente, mas sim com a intenção implícita de expressar o significado subjacente.

*Como inferimos as consequências a partir dos antecedentes?* Conseguimos perceber de imediato que a primeira tese implica a segunda? Vejamos mais atentamente as proposições hipotéticas em questão:

Se no antecedente enfatizarmos *a propriedade referida* pela palavra “heterológico”, ou seja, alguma qualidade

presumida chamada heterologicidade, formularíamos os paradoxos da seguinte maneira:

- Se a palavra "heterológico" possui a propriedade à qual se refere (ou seja, é heterológica), então aparentemente lhe falta a propriedade à qual se refere (ou seja, é homológica).
- Se a palavra "heterológico" não possui a propriedade à qual se refere (ou seja, não é homológica), então aparentemente possui a propriedade à qual se refere (ou seja, é heterológica).

Se, por outro lado, no antecedente enfatizarmos a propriedade que a palavra “heterológico” *possui ou não* , formularíamos os paradoxos da seguinte maneira:

- Se a palavra "heterológico" possui a propriedade à qual se refere (ou seja, é homológica), então aparentemente ela não possui a propriedade à qual se refere (ou seja, é heterológica).
- Se a palavra "heterológico" não possui a propriedade à qual se refere (ou seja, não é heterológica), então aparentemente possui a propriedade à qual se refere (ou seja, é homológica).

Em qualquer um desses casos, o consequente é construído comparando o sujeito “heterológico” com o predicado antecedente “heterológico” ou “homológico”; se forem a mesma palavra, “inferimos” “homológico” como nosso predicado consequente, enquanto que, se diferirem verbalmente, “inferimos” “heterológico”. Mas, na verdade, ao fazer essas comparações entre sujeito antecedente e predicado, não identificamos nenhuma qualidade na palavra “heterológico” em si, mas nos referimos tacitamente ao seu significado subjacente e o confrontamos com o predicado hipotético.

Em outras palavras, a afirmação de que “heterológico” é homológico (ou, aliás, que “homológico” é heterológico)

não é tão contraditória quanto parece à primeira vista; poderia, em tese, ser consistente. Na verdade, é indeterminada e, portanto, sem sentido.

Mais precisamente, para resolver o paradoxo, precisamos lembrar como nossos termos foram induzidos em primeiro lugar. Podemos dizer que "curto" é curto *simplesmente vendo ou ouvindo a palavra* "curto" (supondo que qualquer sílaba, independentemente de como seja escrita ou pronunciada, conte como curta). Mas, no caso de um termo como "heterológico", não podemos dizer se a palavra tem ou não a propriedade à qual se refere, porque essa propriedade não é uma qualidade concreta (visível ou audível) da palavra, mas algo abstrato que aplicamos a componentes visíveis ou audíveis das palavras. Se a qualidade buscada não é visível ou audível, ela é incognoscível e não há como determinarmos qual predicado se aplica.

Ou seja, nossas definições iniciais desses termos, que mencionam “uma palavra que possui/não possui uma determinada qualidade à qual se refere”, não são claras e precisas, porque não especificam, como deveriam, que as qualidades pretendidas são fenomenais, isto é, aspectos perceptíveis da palavra. Se a palavra designa algo não incluído em seus aspectos físicos, os termos homológico e heterológico simplesmente não se aplicam. Aplicá-los é fazer um jogo de palavras. Portanto, nenhum desses predicados é aplicável a qualquer uma dessas palavras em si.

Poder-se-ia objetar que as palavras possuem atributos não fenomenais. Por exemplo, frequentemente consideramos uma palavra útil ou inútil. Nesse caso, poderíamos perguntar: a palavra "útil" é realmente útil ou não? Sim, eu responderia. Portanto, "útil" é homológica. Da mesma forma, "inútil" é útil, logo, "inútil" é heterológica. Nessa perspectiva, pode-se questionar a exatidão do que

acabamos de propor, que homológico e heterológico são termos que pressupõem predicados concretos (e não abstratos).

Mas a essa objeção, poderíamos contra-argumentar que a utilidade de uma palavra é, em última análise, algo concreto: uma palavra é útil se produz uma diferença prática perceptível no desenvolvimento do conhecimento. Nesse caso, nossa definição poderia ser ligeiramente modificada, especificando que os termos homológico ou heterológico só são aplicáveis quando podemos, *direta ou indiretamente,* ancorá-los a alguma propriedade concreta.

Em suma, *esses termos precisam se referir a algo além de si mesmos para que possam ser usados* . A falácia envolvida é semelhante à do paradoxo do mentiroso, em que o termo "isto" é usado em referência a si mesmo, quando só adquire significado quando se refere a algo mais. Tais termos são *relacionais* e, portanto, não podem se referir a outras relações de forma circular ou ad infinitum: precisam, eventualmente, ser ancorados a algum termo não relacional.

Observe, aliás, que se trocássemos a palavra “curto” por “curtíssimo”, com referência ao mesmo significado, a palavra mudaria de status e se tornaria heterológica, já que “curtíssimo” não é curtíssimo. Por outro lado, qualquer que seja a palavra que substituamos por “heterológico”, o paradoxo de Grelling em relação a ela permanece evidente. Este teste mostra que, neste último caso, não estamos pensando apenas na palavra em si, mas sim em seu significado subjacente. Com relação à palavra “útil”, poderíamos também dizer que ela é útil em virtude de seu conteúdo, ou no máximo em virtude de ser uma palavra (uma unidade da linguagem), e não por causa de sua forma ou som específicos.

# 8. O paradoxo de Russell (revisão)

*De A Fortiori Logic, apêndice 7.5.*

A lógica é o que nos ajuda a transformar percepções concretas dispersas em conceitos abstratos bem ordenados. O conhecimento humano, ou opinião, baseia-se na experiência, na imaginação e na intuição racional. Esta última é um tipo de "experiência" em sentido amplo, uma experiência não fenomenal, que podemos chamar de "intuição" lógica. Por essa razão, os antigos, tanto no Ocidente quanto no Oriente, chamavam-na de "sexto sentido" ou "senso comum", ou seja, o órgão sensorial que interliga os outros cinco sentidos, aqueles que nos colocam em contato empírico com a experiência fenomenal: cores, formas, sons, cheiros, sabores, sensações táteis, etc., sejam elas percebidas fisicamente ou imaginadas mentalmente. Os cinco sentidos sem o sexto produzem um caos sem sentido (são absurdos, não se pode "dar sentido" a eles); e, inversamente, o sexto sentido é inútil sem os outros cinco, porque não possui nada sobre o qual se possa ter insights racionais. A imaginação reorganiza dados e raciocínios experienciais passados, possibilitando a formação de novas ideias e teorias que são posteriormente testadas com base em novas experiências e raciocínios.

## 1. Elementos da lógica de classe

Inicialmente, a lógica desenvolveu-se como uma ciência com referência primordial ao discurso natural, resultando no que hoje chamamos de lógica de predicados. No

discurso humano natural, nós (você, eu e todos os outros) rotineiramente pensamos e discutimos coisas que percebemos, ou eventualmente concebemos, por meio de proposições categóricas envolvendo um sujeito (digamos, S) e um predicado (digamos, P), que se relacionam entre si por meio da cópula "é". Tais proposições têm a forma "S é P", que pode ser singular ou plural, e neste último caso geral (ou universal) ou particular, e positiva ou negativa, podendo ainda envolver vários modos e categorias de modalidade [27].

Uma proposição da forma 'S é P' é, na verdade, uma dupla predicação – ela nos diz que uma coisa que é S também é P; assim, S e P são, na realidade, ambos predicados, embora um (o sujeito S) tenha precedência no pensamento, de modo a 'predicar' o outro (o predicado P) [28]. Primordialmente, S se refere a algum fenômeno ou fenômenos concretos (sejam eles físicos, mentais ou espirituais), isto é, uma entidade individual ou um conjunto de entidades, e P a uma propriedade dela ou delas. Por exemplo, "João é um homem" e "Todos os homens são seres humanos" são, respectivamente, uma predicação singular (sobre um homem, João) e uma plural (sobre todos os homens).

Além disso, ainda no discurso natural, o sujeito de nossos pensamentos pode ser predicado *enquanto tal* , isto é, predicado em sua capacidade de ser predicado; um exemplo é: “'homens' pode ser o sujeito ou predicado de uma proposição”. Este último ocorre em discurso

---

[27] Não precisamos entrar em detalhes sobre essas distinções aqui, pois elas são bem conhecidas. Há também muitas nuances entre diferentes tipos de termos que podem aparecer em proposições como sujeitos ou predicados; mas vamos manter a questão simples.

[28] 'Predicação' refere-se à cópula e ao predicado em conjunto, como se fossem uma ação do falante (ou a declaração feita) sobre o sujeito.

especificamente filosófico (ou lógico ou linguístico); por exemplo, no presente ensaio.

Ora, os lógicos ao longo dos tempos, e especialmente na era moderna, consideraram o discurso natural um tanto inadequado para suas necessidades e gradualmente desenvolveram uma linguagem mais artificial, a das 'classes' [29]. Esse tipo de discurso é paralelo ao discurso natural, mas um pouco mais abstrato e descritivo, de modo a facilitar o discurso filosófico (ou lógico ou linguístico) e torná-lo mais preciso. Nessa linguagem, em vez de dizer "este S *é* P", dizemos "este S *é um membro (ou instância) de* P" (observe o alongamento da cópula de 'é' para 'é um membro (ou instância) de'). Se 'este S' simboliza um indivíduo concreto, então 'P' é chamado de ' *classe* '; mas se 'este S' simboliza uma classe abstrata, então 'P' é chamado de ' *classe de classes* '.

Uma classe, portanto, é uma abstração, uma construção mental na qual agrupamos figurativamente algumas coisas concretas (sejam elas físicas, mentais ou espirituais). Embora possamos, e de fato o façamos, classificar mentalmente as coisas temporariamente sem nomeá-las, normalmente nomeamos as classes (ou seja, atribuímos a elas uma palavra ou frase distintiva) porque isso facilita a memória e a comunicação. Nomear não é a essência da classificação, mas é um grande facilitador da classificação em larga escala. O nome de uma classe de coisas não as "representa" como um símbolo, mas sim "direciona a

---

29 A descrição a seguir da lógica de classes baseia-se na minha apresentação em **Future Logic** , capítulos 43 a 45. A palavra "classe" vem do latim * *classis** , que se refere a um "grupo convocado para o serviço militar" (Merriam-Webster). Não sei se os antigos usavam essa palavra em seu sentido lógico, ou alguma palavra semelhante, em seu discurso, mas certamente pensavam em termos de lógica de classes. Exemplos de pensamento de classes são a distinção de Aristóteles entre espécies e gêneros e a árvore de Porfírio.

mente para elas" ou "atrai nossa atenção para elas"; isto é, é um instrumento de intenção.

Uma classe, em seu sentido primário, é uma classe de coisas em geral; uma classe, em seu sentido secundário, é mais especificamente uma classe *de classes* . A pertinência, portanto, é de dois tipos: a pertinência de não-classes a uma classe, ou a pertinência de classes a uma classe de classes. Alternativamente, podemos falar de classes de primeira ordem e classes de segunda ordem para distinguir esses dois tipos. Não existem outras ordens de classes. Quando pensamos ou discutimos coisas mais concretas, estamos falando em lógica de classes de primeira ordem; quando pensamos ou discutimos classes de primeira ordem, estamos falando em lógica de classes de segunda ordem, e esta última também se aplica às classes de segunda ordem, visto que, afinal, elas também são classes. As duas ordens de classes não devem ser confundidas com a hierarquia de classes dentro de cada ordem.

A relação entre classes de classes e classes é análoga à relação entre classes e concretos; é uma relação de subsunção. Quando uma classe inferior (isto é, de primeira ordem) é membro de uma classe superior (isto é, de segunda ordem), não se *segue* que os membros da classe inferior também sejam membros da classe superior; na verdade, se são membros de uma, certamente não são membros da outra. Assim, por exemplo, você e eu, embora sejamos membros da classe 'homens' porque somos homens, não somos membros da classe 'classes de homens' porque não somos 'homens'. Além disso, a classe 'homens' não é um homem, mas é membro da classe 'classes de homens'. Os membros da classe 'classes de homens' (ou, mais sucintamente, 'classes de homens'), que é uma classe de classes, são, além da ampla classe

'homens', as classes mais específicas 'jardineiros', 'engenheiros', 'sábios', 'neuróticos' e assim por diante.[30]

A hierarquização, por outro lado, refere-se a classes *dentro de uma determinada ordem* que compartilham instâncias, não apenas por sobreposição parcial, mas de tal forma que todos os membros de uma classe são membros da outra (e, em alguns casos, mas não em todos, o inverso também é verdadeiro). Por exemplo, como todos os homens são animais, embora nem todos os animais sejam homens, a classe 'homens' é *uma subclasse (ou espécie) da* classe 'animais', e a classe 'animais' é uma subespécie da classe 'homens'. é *uma superclasse (ou gênero) da* classe 'homens'. Se duas classes têm as mesmas instâncias, nem mais nem menos, pode-se dizer que são classes *coextensivas* (uma classe que serve como espécie e gênero em algum contexto é dita *sui generis* ). Se duas classes compartilham apenas algumas instâncias, pode-se dizer que são classes *interseccionais (ou sobrepostas)* , mas não estão hierarquicamente organizadas (por exemplo, 'jardineiros' e 'engenheiros'). Se duas classes da mesma ordem não têm instâncias em comum, pode-se dizer que são classes *mutuamente exclusivas* .

É importante compreender e manter em mente a distinção entre hierarquia e ordem. Como você e eu somos homens, cada um de nós pertence à classe "homens"; isso representa a subsunção, por uma classe de primeira

---

30 Note que dizer ou escrever a palavra "homens" sem aspas se refere a um *predicado* . Quando queremos nos referir à *classe correspondente* , dizemos "a classe dos homens" ou "a classe dos homens"; se estivermos escrevendo, podemos usar aspas ou simplesmente "homens" entre aspas. Ao lidar com classes de classes, dizemos "a classe das classes de homens", ou "a classe das classes de homens" ou "a classe das classes de homens", e podemos usar aspas ou simplesmente "classes de homens" ou "classes de homens" entre aspas.

ordem, de suas instâncias concretas. Como todos os homens são animais, a classe "homens" é uma subclasse da classe "animais"; isso representa uma hierarquia entre duas classes de primeira ordem. Como "homens" é uma classe de animais, pertence à classe "classes de animais" (ou "classes de animais"); isso representa a subsunção, por uma classe de segunda ordem (ou seja, uma classe de classes) de suas instâncias de primeira ordem (ou seja, meras classes). Como todas as "classes de homens" são "classes de animais", a classe "classes de homens" é uma subclasse da classe "classes de animais"; isso representa uma hierarquia entre duas classes de segunda ordem, ou seja, entre duas classes de classes. A relação entre classes de primeira ordem e classes de segunda ordem nunca é de hierarquia, mas sempre de subsunção. Ou seja, os primeiros são sempre membros (instâncias) dos últimos, nunca subclasses. Hierarquias só ocorrem entre classes da mesma ordem.

Assim, na lógica de classes, temos dois planos de existência a considerar. No nível mais básico está o plano relativamente objetivo dos fenômenos empíricos (sejam eles físicos, mentais ou espirituais em sua essência); acima deste, residindo em nossas mentes, está o plano relativamente subjetivo das ideias (que são concebidas como insubstanciais, mas que possuem aspectos fenomênicos – a saber, imagens mentais ou físicas, palavras faladas ou escritas e as intenções de tais signos), compreendendo ideias sobre fenômenos empíricos e ideias sobre tais ideias. As classes são desenvolvidas para facilitar nosso estudo dos fenômenos empíricos e as classes de classes são desenvolvidas, por sua vez, para facilitar nosso estudo das classes – pois as classes (incluindo as classes de classes) são, naturalmente, fenômenos empíricos de algum tipo. A classificação é uma invenção humana útil para a ordenação cognitiva das coisas observadas por meio de nossos sentidos, nossa

imaginação ou nossas intuições introspectivas. Embora as classes sejam produtos da mente, isso não significa que sejam arbitrárias – elas são formadas, organizadas e controladas por meio de nossa faculdade racional, ou seja, com o auxílio da lógica.

Claramente, para ser considerada uma classe, ela deve ter pelo menos um membro (nesse caso, o único membro é "único em sua espécie"). Normalmente, uma classe tem dois ou mais membros, podendo até mesmo ser inúmeros. Uma classe é finita se incluir um número específico de instâncias; se o número de instâncias que ela inclui for difícil de enumerar, diz-se que a classe é aberta (ou seja, infinita ou, pelo menos, indefinida). O que une as instâncias de uma classe é a posse de alguma propriedade distintiva em comum; a classe é definida por essa propriedade (que pode, naturalmente, ser uma conjunção complexa de muitas propriedades). Uma classe sem instâncias é chamada de classe nula (ou vazia); isso significa que sua propriedade definidora é conhecida por ser fantasiosa, de modo que, estritamente falando, ela não é uma classe.

Assim, observe bem que o termo "classe" é um tanto ambíguo, pois pode se referir a uma classe de primeira ordem (uma classe de não-classes, ou seja, de coisas que não são classes) ou a uma classe de segunda ordem (uma classe de classes, ou seja, uma construção mental que agrupa duas ou mais dessas construções mentais). Uma classe (de primeira ordem) não é, e de fato não pode ser, uma classe de classes (ou seja, uma classe de segunda ordem). Existe, é claro, uma classe chamada "não-classes"; seus exemplos são principalmente coisas concretas, que não são classes em si mesmas; por exemplo, você e eu somos não-classes. "Não-classes" é meramente uma classe, não uma classe de classes, já que não inclui nenhuma classe. Portanto, pode-se dizer que

"não-classes" é uma classe de primeira ordem, mas não se qualifica como uma classe de segunda ordem.[31]

O domínio das classes de classes é um objeto de estudo muito limitado em comparação com o domínio das classes em si. Pois que distinções podemos traçar entre classes? Poucas. Podemos distinguir entre classes e classes de classes, entre classes finitas e classes abertas, entre classes positivas e negativas [32], e talvez mais algumas coisas, mas não muito mais.

## 2. Um aparente paradoxo duplo

Bertrand Russell (Grã-Bretanha, 1872-1970) propôs uma distinção entre "uma classe que é membro de si mesma" e "uma classe que não é membro de si mesma". Embora toda classe seja necessariamente coextensiva consigo mesma (e, nesse sentido, esteja incluída em si mesma), não se segue que toda classe seja membro de si mesma

---

31 Note que, enquanto os termos positivos são relativamente fáceis de traduzir para a linguagem da lógica de classes, os termos negativos apresentam uma dificuldade real. Por exemplo, enquanto o termo "homens" se refere apenas a não-classes, sua antítese estrita, o termo "não-homens" em seu sentido mais amplo, inclui tanto não-classes (isto é, coisas concretas que não sejam homens) quanto classes (isto é, coisas mais abstratas). Novamente, enquanto o termo "classes finitas" se refere apenas a classes, sua antítese estrita, o termo "classes não-finitas" em seu sentido mais amplo, inclui tanto classes abertas (abstratas) quanto não-classes (concretas). Assim, devemos, para fins de consistência, admitir que alguns termos abrangem tanto não-classes quanto classes (incluindo classes de classes). Na prática, isso significa que temos que usar *disjuntivos* que revelem as alternativas implícitas. Isso, é claro, complica consideravelmente a lógica de classes.

32 As classes positivas são definidas por alguma propriedade positiva e as classes negativas são definidas por uma propriedade negativa. Por exemplo, 'homens' é definido em referência a animais racionais (positivo), enquanto 'solteiros' é definido em referência a homens que ainda não se casaram (negativo).

(evidentemente, algumas são e outras não). Tal distinção pode ser legitimada por meio de exemplos convincentes. Assim, a classe "classes positivas" é membro de si mesma, visto que é definida por uma propriedade positiva; enquanto a classe "classes negativas" não é membro de si mesma, visto que também é definida positivamente (embora com referência geral à negação). Novamente, a classe "classes finitas" não é membro de si mesma, visto que possui inúmeros membros; enquanto a classe "classes abertas" é membro de si mesma, visto que também possui inúmeros membros.

E quanto à classe 'classes' – ela é membro de si mesma ou não? Já que 'classes' é uma classe, ela deve ser membro de 'classes' – ou seja, de si mesma. Isso é dito sem levar em conta a distinção entre classes de primeira e segunda ordem. Se formularmos a pergunta de forma mais específica, a resposta precisa ser mais matizada. A classe 'classes de primeira ordem', sendo uma classe de classes e não uma mera classe, não pode ser membro de si mesma, mas apenas membro de 'classes de segunda ordem'; os membros de 'classes de primeira ordem' são todos meras classes. Por outro lado, como a classe 'classes de segunda ordem' é uma classe de classes, ela é membro de si mesma, ou seja, membro de 'classes de segunda ordem'. Assim, a classe 'classes de segunda ordem' inclui tanto a si mesma quanto a classe 'classes de primeira ordem', de modo que, quando dizemos que a classe mais ampla 'classes' é membro de si mesma, queremos dizer que ela é, mais especificamente, membro da classe mais restrita 'classes de classes'. Em relação à classe 'não-classes', como ela é uma classe e não uma não-classe, ela não é membro de si mesma. Observe, no entanto, que o paradoxo de Russell não faz distinção entre classes de primeira e segunda ordem, mas se concentra em 'classes' indiscriminadamente.

Russell perguntou **se "a classe de todas as classes que não são membros de si mesmas" é ou não membro de si mesma** . Parecia logicamente impossível responder à pergunta, pois, de qualquer forma, uma contradição se seguiria. Pois, se a classe 'classes que não são membros de si mesmas' *não é* membro da classe 'classes que não são membros de si mesmas', então ela é, de fato, membro de 'classes que não são membros de si mesmas' (ou seja, de si mesma); e se a classe 'classes que não são membros de si mesmas' *é* membro de 'classes que não são membros de si mesmas', então ela também é membro de 'classes que são membros de si mesmas' (ou seja, de sua contradição). Isso parecia um paradoxo duplo estarrecedor.

**A solução do problema** . A busca pelo conhecimento é uma empreitada humana e, portanto, procede por tentativa e erro. O conhecimento é muito mais indutivo do que dedutivo; a dedução é apenas uma das ferramentas da indução. Existem absolutos no conhecimento humano, mas são raros. Quando formulamos uma teoria, ela é essencialmente uma hipótese, que pode precisar ser revisada ou descartada posteriormente. Enquanto parecer útil e sólida, e o fizer mais do que qualquer teoria concorrente, nós a adotamos; mas se alguma vez se revelar desmentida por alguns fatos ou produtora de antinomia, somos obrigados a reformulá-la ou abandoná-la. Este é o princípio da indução. Quando nos deparamos com uma contradição, temos que 'verificar nossas premissas' e modificá-las conforme necessário. No caso em questão, visto que nossa concepção de lógica de classes se mostra falha de alguma forma pelo paradoxo de Russell, devemos voltar e descobrir exatamente onde erramos. Portanto, vamos refazer cuidadosamente nossos passos. Definimos uma classe e a pertinência a uma classe transformando a predicação em classificação, dizendo efetivamente:

> Se algo é X, então é membro da classe 'X' e não é membro da classe 'não-X'.
>
> Se algo não é X, então não é membro da classe 'X', mas sim da classe 'não-X'.

De onde tiramos essa definição? Não se trata de um absoluto que nos foi imposto cognitivamente. Nós a inventamos – foi uma convenção por meio da qual concebemos a ideia de classes e de pertencimento a elas. O conhecimento pode muito bem prosseguir sem recorrer a essa ideia, e assim tem ocorrido por milênios e continua a ocorrer na mente de muitas pessoas. É uma ideia com uma história, que foi adicionada ao arsenal de técnicas de raciocínio por lógicos de tempos relativamente recentes. Esses lógicos perceberam a si mesmos e a outros raciocinando por meio de classificação e concluíram que esse é um artifício útil, distinto da predicação, mas de alguma forma baseado nela. Portanto, propuseram formalmente a definição acima e passaram a estudar o assunto com mais detalhes para maximizar sua utilidade. Nasceu a "lógica de classes", ou "lógica de classes".

Contudo, em certo momento, um lógico, Bertrand Russell, percebeu que havia uma inconsistência inerente em nossa concepção de classificação, o que colocou toda a estrutura da lógica de classes em séria dúvida. Essa foi a descoberta do paradoxo que leva seu nome. Foi uma grande descoberta, pois não há nada mais importante para o desenvolvimento do conhecimento, e especialmente para o desenvolvimento do ramo do conhecimento chamado lógica formal, do que a manutenção da consistência. Cada descoberta de inconsistência é um estímulo para refinar e aperfeiçoar nosso conhecimento. Russell merece muito crédito por essa descoberta, mesmo que tenha tido muita dificuldade em resolver o paradoxo de maneira totalmente convincente. Vamos tentar aqui fazer melhor, aprofundando-nos nos processos de

pensamento envolvidos na classificação. O que é classificação, mais precisamente?

Se analisarmos mais atentamente a nossa definição acima de uma classe 'X' e a pertinência de coisas a ela em virtude de serem X, devemos nos perguntar: o que essa definição alcança, concretamente? Estaríamos simplesmente substituindo a expressão 'é membro de' pela cópula 'é', e a classe 'X' pelo predicado X? Se for isso que estamos fazendo, não há sentido nisso – pois é óbvio que mudar *o nome* de uma relação ou de um termo não o afeta em nada. As palavras são incidentais ao conhecimento; o que importa é a sua intenção subjacente, o seu significado. Se as palavras mudam, mas não o significado, nada de grande importância se altera. Não, não estamos aqui apenas mudando as palavras usadas – estamos propondo uma imagem mental.

Nossa ideia de classificação é a de *entidades mentais* chamadas classes, nas quais coisas que não são classes (ou classes menores, no caso de classes de classes) são *figurativamente reunidas e contidas* . Quando dizemos que algo pertence à classe 'X', queremos dizer que a classe 'X' é uma espécie de caixa *na* qual essas coisas são, por meio da imaginação, armazenadas (em um dado momento, seja temporariamente ou permanentemente). Ou seja, nossa 'definição' de classificação é, na verdade, uma convenção formal usada para instituir essa imagem. O que ela realmente significa é o seguinte:

> Se algo é X, então pertence *à* classe 'X' e está fora (ou seja, *não pertence* ) à classe 'não-X'.
>
> Se algo não é X, então está fora (ou seja, não pertence à) classe 'X', mas sim à classe 'não-X'.

Claramente, 'ser' algo e 'estar em' (dentro, dentro de) algo *não são a mesma coisa* . Nossa definição convencional (isto é, por consenso comum) decreta que, se X é predicado de algo, então podemos pensar nesse algo como

estando contido na entidade mental chamada classe 'X'. Mas esse decreto não é absoluto; não é uma proposição de que estar sujeito à predicação de X *implique natural e necessariamente* ser membro da classe 'X'. Pois toda a ideia de classificação, e, portanto, essa definição do que constitui uma classe e a sua pertença, é uma invenção humana. Essa invenção pode muito bem ser, e de fato é, muito útil – mas permanece regida pelas leis da natureza. Se descobrirmos que a maneira como a concebemos, isto é, nossa definição dela, inevitavelmente leva a uma contradição, devemos ajustar nossa definição de modo que tal contradição não possa mais surgir. Essa é a nossa maneira de raciocinar e agir em todas as situações semelhantes.

Como demonstraremos a seguir, visto que a contradição é consequência da implicação definidora mencionada, devemos modificar essa implicação. Ou seja, devemos decretar que ela tenha limites. É claro que não podemos simplesmente dizer vagamente que ela tem limites; devemos definir esses limites precisamente para que o valor prático do nosso conceito de classificação seja restaurado. Podemos fazer isso percebendo que nossa definição de classificação com referência a algo 'estar em' algo mais significa que a *lógica de classes é concebida como relacionada à lógica geométrica* . Isso fica óbvio quando refletimos sobre o fato de que frequentemente 'representamos' classes como figuras geométricas (notadamente, círculos) e seus membros como pontos dentro dessas figuras. Essa prática não é acidental, mas sim a própria essência da nossa ideia de classificação. Classificar é imaginar que colocamos certos itens, identificados por possuírem alguma propriedade comum e distintiva, em um recipiente etiquetado [33].

---

[33] Esta é uma 'representação' pictórica, uma imagem analógica que não deve ser interpretada literalmente.

Examinemos agora o conceito de autopertencimento à luz dessas reflexões. Qual é a ideia de autopertencimento? É a pressuposição de que uma classe pode ser membro de si mesma. Mas será essa noção realmente concebível? Se deixarmos de lado, por um momento, a questão da lógica de classes e reformularmos a pergunta em termos de lógica geométrica, veremos que ela é absurda. Um recipiente pode conter a si mesmo? Claro que não. Não há nenhum exemplo conhecido de um recipiente que contenha a si mesmo no mundo físico; e, de fato, não conseguimos sequer imaginar visualmente um recipiente que contenha a si mesmo. Portanto, a ideia de autocontenção não tem base empírica, nem mesmo na esfera mental. É apenas uma conjunção fantasiosa de duas palavras, sem fundamento experimental. Por essa razão, a ideia nos parece ilógica e podemos, com segurança, afirmar como um "axioma" universal e eterno que a autocontenção é impossível. Um termo sem sentido como "a coleção de todas as coleções" é, necessariamente, um termo vazio; não somos obrigados a aceitá-lo, aliás, logicamente não nos é permitido fazê-lo. Só podemos falar consistentemente da 'coleção de todas *as outras* coleções' [34].

Um recipiente é, obviamente, sempre coextensivo consigo mesmo, ou seja, ocupa exatamente o espaço que ocupa. Mas essa "coextensão" não é contenção, muito menos autocontenção, pois não se refere realmente (exceto verbalmente) a duas coisas, mas apenas a uma; não há "co-" nisso, é apenas uma extensão, apenas uma vez. Falamos de contenção quando um objeto menor cabe dentro de um objeto maior (ou, no limite, quando *outro*

[34] Para dar uma imagem concreta: um saco de bolinhas de gude (seja sozinho ou, pior ainda, com as bolinhas dentro) não pode ser colocado dentro de si mesmo, mesmo que o saco como um todo, com todo o seu conteúdo, possa ser rolado como uma bolinha de gude e, portanto, ser chamado de bolinha de gude.

objeto de tamanho igual cabe perfeitamente dentro de um determinado objeto). O conceito de contenção se refere a dois objetos, não a um. É preciso haver dois objetos distintos; não basta rotular o mesmo objeto de duas maneiras. Imaginar "autocontenção" é imaginar que um objeto inteiro possa, de alguma forma, caber dentro de si mesmo como um objeto menor (ou que possa, de alguma forma, se tornar dois, com um dos dois dentro do outro). Isso é *inconcebível* . Uma coisa inteira não pode ser uma parte (seja ela total ou parcial) de si mesma; nada pode ser inteiro e parte ao mesmo tempo. Uma única coisa não pode ser duas coisas (sejam elas do mesmo tamanho ou de tamanhos diferentes) ao mesmo tempo; nada pode existir simultaneamente como duas coisas.

Não se pode decidir por convenção que algo é ao mesmo tempo inteiro e parte, ou que uma coisa é duas. Não se pode convocar algo naturalmente impossível. Só se pode convocar algo naturalmente possível, mesmo que seja desnecessário. Assim, o conceito de autocontenção é sem sentido; é um conceito inevitavelmente vazio, porque pressupõe que algo impossível seja possível. Não existe autocontenção; um recipiente nunca pode conter a si mesmo. Se isso é verdade, então é claro que também é verdade que nenhuma classe inclui a si mesma, pois (como vimos) a classificação é essencialmente uma ideia geométrica. Dado que um recipiente não pode conter a si mesmo, segue-se que a resposta à questão de se uma classe pode ser membro de si mesma é indubitavelmente e definitivamente: Não. Porque dizer de qualquer classe que ela é membro de si mesma implica que um recipiente pode ser conteúdo de si mesmo. Assim como não existe nenhum recipiente que seja conteúdo de si mesmo, também *não existe nenhuma classe que seja membro de si mesma!*

Esta é uma ideia revolucionária para a lógica de classes. Ela se aplica a todas as classes, não apenas à classe

"classes que não são membros de si mesmas", que deu origem ao paradoxo de Russell. Além disso, observe que estamos negando a possibilidade de uma classe ser membro de si mesma, mas não a possibilidade de uma classe *não* ser membro de si mesma. Quando dizemos que nenhum contêiner contém a si mesmo, implicamos que é verdade que todo contêiner não contém a si mesmo. Da mesma forma, quando dizemos que nenhuma classe é membro de si mesma, implicamos que é verdade que toda classe não é membro de si mesma. Isso significa que, embora reconheçamos o objeto do paradoxo de Russell, ou seja, a classe "classes que não são membros de si mesmas", rejeitamos a noção de que tal classe possa , mesmo hipoteticamente por um instante, ser membro de si mesma (e, portanto, paradoxal) – pois, afirmamos, nenhuma classe é membro de si mesma.

Como isso é possível, você pode se perguntar? Já não demonstramos, por meio de exemplos, que algumas classes são membros de si mesmas? Não concordamos, por exemplo, que a classe 'classes', sendo uma classe, tem que ser membro da classe 'classes', ou seja, de si mesma? Como podemos negar algo tão óbvio? Certamente, você pode objetar ainda, se a classe 'classes que não são membros de si mesmas' não é membro de si mesma, então ela é inegavelmente membro de si mesma; e se ela é membro de si mesma, então ela é inegavelmente não membro de si mesma? Para responder a essas perguntas legítimas, voltemos à nossa definição de classificação e ao que dissemos sobre essa definição. Como mencionei anteriormente, nossa definição de classes e de pertinência a elas tem a forma de uma implicação convencional. Ela diz:

Se algo for X, então pertence à classe 'X'.

Agora, como essa implicação convencional nos leva inexoravelmente a um paradoxo, devemos revisá-la, ou

seja, restringir seu escopo, especificando as condições exatas em que ela "funciona" e quando deixa de "funcionar". O que há de essencialmente errado com ela, como vimos, é que sugere que uma classe pode ser membro de si mesma. Por exemplo, como a classe "classes" é uma classe, então ela é membro de "classes"; neste exemplo, a variável X tem o valor "classe" e a variável "X" tem o valor "classes". Mas, como mostramos, a afirmação de que uma classe pode ser membro de si mesma implica logicamente algo geometricamente impossível; a saber, que um contêiner pode ser conteúdo de si mesmo. Portanto, para evitar o paradoxo de Russell, precisamos evitar as consequências indesejadas de nossa definição. Dado que nosso conceito de classificação é problemático como está, quais são as condições que precisamos especificar para delimitá-lo de modo que o problema seja resolvido?

A resposta para essa pergunta é que, quando o sujeito e o predicado da oração antecedente são o mesmo, a oração consequente deixa de ser implícita. Ou seja, se a oração antecedente tem a forma "se a classe 'X' é X", então a oração consequente "então a classe 'X' é um membro de 'X' (e, portanto, de si mesma)" *não se segue* . Esse "não se segue" é uma convenção, assim como o "segue-se" geral também era uma convenção. O que fizemos aqui foi simplesmente traçar uma linha, dizendo que a consequente *geralmente* segue o antecedente, *exceto no caso especial* em que o sujeito e o predicado no antecedente são "o mesmo" (no sentido de que o predicado X é aplicável à classe 'X', que por sua vez é baseada no predicado X). Essa é, claramente, uma medida logicamente bastante aceitável. Se uma proposição geral induzida apresentar exceções, então é perfeitamente legítimo e até mesmo obrigatório torná-la menos geral, recuando apenas o suficiente para permitir essas exceções.

Como a definição inicial de classificação era uma convenção geral, é perfeitamente admissível, ao descobrirmos que essa convenção nos leva a uma contradição, concordarmos com uma convenção ligeiramente mais restrita. Assim, embora, na grande maioria dos casos, continue sendo verdade que se algo é X, então é membro da classe 'X', e mais especificamente, se uma classe (digamos, 'Y') é X, então ela (isto é, 'Y') é membro da classe de classes 'X' – contudo, ***excepcionalmente, no caso especial em que a classe que é X é a classe 'X' (isto é, onde 'Y' = 'X'), não podemos afirmar que ela é membro de 'X'*** , pois isso seria afirmar que ela é membro de si mesma, o que é impossível, já que isso implica que um contêiner pode ser conteúdo de si mesmo. Observe bem que não estamos negando que, por exemplo, a classe 'classes' *seja* uma classe; estamos apenas negando *a implicação* normalmente atribuída a ela, de que a classe 'classes' *seja membro da* classe 'classes'. Podemos continuar alegremente dizendo "é" (pois isso é mera predicação), mas não nos é permitido aqui transformar esse "é" em "é membro de" (pois isso constituiria uma classificação ilícita).

Dessa forma, o paradoxo de Russell é impedido de surgir. Ou seja, com referência à classe 'classes que não são membros de si mesmas': em primeiro lugar, é perfeitamente legítimo supor que a classe 'classes que não são membros de si mesmas' não seja membro de si mesma, visto que sabemos com certeza (pela lógica geométrica) que nenhuma classe é membro de si mesma; mas *não é* legítimo dizer que esse fato (isto é, que ela não é membro de si mesma) implica que ela seja membro de si mesma, visto que tal implicação foi convencionalmente excluída. Em segundo lugar, *não é* legítimo supor, mesmo para fins de argumentação, que a classe 'classes que não são membros de si mesmas' seja membro de si mesma, visto que já sabemos (pela lógica geométrica) que

nenhuma classe é membro de si mesma e, portanto, não podemos estabelecer por meio de tal suposição que ela não seja membro de si mesma, embora seja verdade que ela não seja membro de si mesma.

Como se pode ver, nossa correção da definição de classificação, tornando-a menos geral do que era originalmente, ao especificar a situação específica em que a implicação envolvida não deve ser aplicada, elimina o paradoxo de Russell. Podemos dizer que a classe "classes que não são membros de si mesmas" não é membro de si mesma, mas não podemos dizer que ela é membro de si mesma; portanto, ambas as partes do paradoxo duplo são bloqueadas. Na primeira parte, bloqueamos a inferência de não ser "membro de si mesma" para ser um; na segunda parte, proibimos a suposição de ser "membro de si mesma", mesmo que a inferência de não ser a partir dela fosse inofensiva. Consequentemente, a resposta à pergunta feita por Russell – a saber, "A classe de todas as classes que não são membros de si mesmas é membro de si mesma ou não?" – é que essa classe não é membro de si mesma, e que o fato de essa classe não ser membro de si mesma não a torna, ao contrário das aparências, membro de si mesma, porque nenhuma classe é membro de si mesma de qualquer forma.

Assim, certamente, embora seja verdade que a classe 'classes' seja uma classe, isso não se segue que ela seja membro de si mesma; embora seja verdade que a classe 'classes de classes' seja uma classe de classes, isso não se segue que ela seja membro de si mesma; embora seja verdade que a classe 'classes positivas' seja uma classe positiva, isso não se segue que ela seja membro de si mesma; embora seja verdade que a classe 'classes abertas' seja uma classe aberta, isso não se segue que ela seja membro de si mesma; embora seja verdade que a classe 'classes que não são membros de si mesmas' seja uma classe que não é membro de si mesma, isso não se segue

que ela seja membro de si mesma. Quanto à classe 'classes membros de si mesmas', ela não tem membros. Deve-se enfatizar que a restrição à classificação que introduzimos aqui tem um escopo muito limitado; ela praticamente não afeta a lógica de classes, pois se refere a alguns poucos casos muito limítrofes.

Acredito que o exposto acima seja a *resolução correta e definitiva* do paradoxo de Russell. Reconhecemos a existência de um problema, o paradoxo de Russell. Diagnosticamos a causa do problema, a suposição de que *a autopertinência* é possível. Mostramos que a autopertinência é inconcebível, pois implica que um recipiente pode conter a si mesmo; observe bem, isso não foi uma mera alteração arbitrária, mas sim um apelo à razão. Propusemos uma solução para o problema, uma que o atinge precisamente e o remove cirurgicamente. Nossa solução consistiu em *desacoplar* a predicação da classificação em todos os casos em que a autopertinência é assumida, e somente nesses casos. Essa solução para o problema é puro bom senso e não um devaneio; é simples e elegante; é convincente e descomplicada; não modifica essencialmente o conceito de pertinência a uma classe, mas apenas limita um pouco sua aplicação; introduz uma restrição, mas uma que é claramente circunscrita e bastante pequena; não resulta em danos colaterais em áreas da lógica de classes, ou da lógica em geral, que não sejam problemáticas, e, portanto, não exige novas adaptações da doutrina lógica. Note-se ainda que a nossa solução não recorre a nenhum 'sistema' obscuro de lógica simbólica moderna, mas é inteiramente desenvolvida utilizando linguagem comum e conceitos e processos amplamente conhecidos e aceitos.

## 3. Um pouco de história

Vamos agora analisar brevemente um pouco da história do paradoxo de Russell e ver como ele e alguns outros lógicos simbólicos modernos lidaram com ele [35].

Georg Cantor já havia encontrado, em 1895, uma antinomia em sua própria teoria dos conjuntos. Em 1902, quando Gottlob Frege (Alemanha, 1848-1925) estava prestes a publicar o segundo volume de suas *Grundgesetze (Conjuntos Fundamentais* ), foi alertado por Russell sobre o referido paradoxo. Frege ficou totalmente perplexo e não conseguia encontrar uma saída para as autocontradições inerentes à "classe de classes que não pertencem a si mesmas". Ele considerou isso muito sério, dizendo: "O que está em questão é... se a aritmética pode, de fato, receber um fundamento lógico". Frege tentou, inicialmente, solucionar o problema sugerindo que poderiam existir "conceitos sem classes correspondentes" ou, alternativamente, ajustando um de seus "axiomas" de forma que:

> "Diz-se que dois conceitos têm a mesma extensão se, e somente se, todo objeto que se enquadra no primeiro, *mas não é ele próprio uma extensão do primeiro,* se enquadra igualmente no segundo, e vice-versa" [36].

Claramente, a sugestão inicial de Frege de que poderiam existir "conceitos sem classes correspondentes" pode ser vista como uma antecipação da minha separação entre predicação e classificação em casos específicos. No entanto, Frege não identificou precisamente em que casos

---

35 Refiro-me aqui principalmente ao relato de William e Martha Kneale em *The Development of Logic* , capítulo XI.1-2.

36 Kneale e Kneale, p. 654. Itálico deles.

essa separação teria de ocorrer. Isso fica evidente em sua próxima sugestão, que, embora aponte de forma tentadora para a dificuldade da noção de auto-pertencimento, não a rejeita completamente, mas tenta mitigá-la. Ele fala de dois conceitos em vez de um e tenta excluir convencionalmente a extensão de cada um em relação ao outro, enquanto, é claro, continua a incluir os objetos que se enquadram na extensão; isso demonstra que ele não percebeu que a auto-inclusão por uma extensão sequer é concebível.

É importante ressaltar que o paradoxo de Russell diz respeito a uma determinada classe (isto é, a classe de todas as classes que não são membros de si mesmas) ser ou não membro de *si mesma* – e não de *alguma outra* classe. Frege tenta resolver esse paradoxo com referência não a uma única classe, mas a um par de classes iguais, embora (pelo que sei) ele não tenha demonstrado que classes coextensivas resultem em um paradoxo comparável ao paradoxo de Russell. Consequentemente, sua tentativa de solução para o problema não é pertinente a ele. Além disso, Frege parece ter pensado que, se todos os itens que pertencem a uma classe (digamos, 'Y') pertencem a outra classe (digamos, 'X'), então *a classe* 'Y' pode ser considerada como pertencente à classe 'X'; e vice-versa no caso de coextensão. Isso é sugerido por sua tentativa de evitar tal suposição, a fim de evitar (em sua avaliação) o paradoxo de Russell resultante. Mas, na verdade, não se segue do fato de que todos os Y são X que a classe 'Y' seja membro da classe 'X' – segue-se apenas que a classe 'Y' é uma subclasse da classe 'X', ou uma classe equivalente se a relação for reversível. Assim, parece que Frege confundiu as relações de pertencimento a classes e hierarquização de classes, usando um termo vago como 'queda' para caracterizá-las ambas.

Podemos muito bem questionar se uma classe equivalente, ou uma subclasse, ou mesmo uma

superclasse, poderia ser membro de sua classe hierarquicamente relacionada. À primeira vista, pareceria possível. Por exemplo, todas as classes positivas são classes e, portanto, membros da classe 'classes', e a classe 'classes positivas' é uma subclasse da classe 'classes'; contudo, embora nem todas as classes sejam positivas (algumas são negativas), a classe 'classes' é, ainda assim, uma classe positiva (sendo definida por uma afirmação positiva) e, portanto, é membro da classe 'classes positivas'. Mas, embora este exemplo sugira que uma superclasse possa ser membro de sua subclasse (e, portanto, com mais razão, uma classe equivalente ou uma subclasse possa ser membro de sua parente hierárquica), ainda podemos expressar uma dúvida por meio de *analogia* , como Frege talvez tenha pretendido fazer. Poderíamos argumentar indutivamente, por generalização, que se uma classe não pode ser membro de si mesma, então talvez ela não possa ser membro de nenhuma classe coextensiva (como sugere Frege), e talvez nem mesmo de uma subclasse ou de uma superclasse. Pois a questão aqui é se as instâncias referidas pela primeira classe podem ser consideradas como ocorrendo duas vezes na segunda classe (como membros dela por direito próprio e como constituintes de um membro). Assim, Frege pode ter levantado uma questão válida, que poderia levar a novas restrições na lógica de classes. Contudo, isso não precisa nos preocupar mais no presente contexto, visto que (como já explicado) não é diretamente relevante para a resolução do paradoxo de Russell.

Russell descreveu seu paradoxo em seu livro **Principles of Mathematics** , publicado logo depois. Embora inicialmente inclinado à segunda abordagem de Frege, ele posteriormente preferiu a primeira, propondo que poderia haver “algumas funções proposicionais que não determinavam classes genuínas”. Observe-se aqui novamente a falha em identificar a origem e a solução

precisas do problema. Posteriormente, Russell pensou que "o problema jamais poderia ser resolvido completamente até que todas as classes fossem eliminadas da teoria lógica". Isso, a meu ver, seria jogar fora o bebê junto com a água do banho – uma reação exagerada. Mas então ele descobriu (ou melhor, pensou que descobriu, ou se convenceu disso) que o mesmo paradoxo poderia ser gerado sem "falar de classes", isto é, com referência a meros predicados – ou seja, em termos de lógica de predicados em vez de lógica de classes. Como Kneale e Kneale afirmaram [37]:

> "Em vez da classe que supostamente contém todas as classes que não são membros de si mesmas, consideremos a propriedade de ser uma propriedade que não se exemplifica. Se essa propriedade se exemplifica, então ela não pode se exemplificar; e se ela não se exemplifica, então ela deve se exemplificar. Claramente, a natureza do problema é a mesma aqui que no paradoxo original, e ainda assim não se fala em classes."

Mas mesmo que as classes não sejam mencionadas explicitamente aqui, fica claro que estão implicitamente implícitas. Como uma propriedade 'exemplificaria' a si mesma? Presumivelmente, a propriedade X seria 'uma propriedade que exemplifica a si mesma' se a propriedade X fosse uma das coisas que possuem a propriedade X. Ou seja, X exemplifica X se X for um membro da classe de coisas que são X. Não podemos falar de propriedades sem recorrer à predicação; e uma vez que predicamos, podemos (dada a definição inicial de classificação) certamente classificar. Portanto, essa tentativa é apenas um artifício verbal; a mesma ideia é pretendida, mas

[37] William e Martha Kneale, pág. 655.

disfarçada com outras palavras. É desonesta. Além disso, a maneira como o paradoxo é supostamente evocado aqui não resulta, de fato, em paradoxo.

Não podemos dizer, nem mesmo hipoteticamente, “se esta propriedade [isto é, a propriedade de ser uma propriedade que não se exemplifica] se exemplifica”, pois isso já é uma contradição em si mesma. Para reconstruir um paradoxo de Russell em termos de “propriedade”, teríamos que falar da “ *propriedade de todas as propriedades* que não se exemplificam”; pois então teríamos um novo termo para analisar, como fizemos na lógica de classes. Mas, claramente, esse novo termo é bastante artificial e sem sentido. Aqui, novamente, devemos nos referir *à “classe de todas as propriedades* que não se exemplificam” – e, nesse caso, retornamos à lógica de classes. Assim, observe bem: embora Russell estivesse certo ao procurar saber se seu paradoxo era um problema específico da lógica de classes ou se também ocorria na lógica de predicados, e ele afirmasse ter estabelecido que ocorria em ambos os campos, na verdade (como acabamos de demonstrar) ele não conseguiu fazê-lo. Na verdade, o paradoxo era específico da *lógica* de classes; e teria sido melhor para ele admitir esse fato do que tentar ignorá-lo.

Em resposta a certas críticas de seus pares, Russell acabou por “concordar que os paradoxos eram todos devidos a círculos viciosos e estabeleceu como princípio para evitar tais círculos que 'tudo o que envolve a totalidade de uma coleção não deve ser um dos itens da coleção'”. Assim, pode-se dizer que Russell admitiu o princípio que também utilizei, ou seja, que uma coleção não pode incluir a si mesma como um dos itens coletados, embora, na verdade, a maneira como ele o expressou sugira que o concebia como uma convenção destinada a bloquear círculos viciosos incompreensíveis, em vez de um absoluto lógico (note que ele diz 'não deve' em vez de 'não pode'). Ele

considerava os paradoxos da teoria dos conjuntos como "essencialmente do mesmo tipo que o antigo paradoxo de Epimênides (ou o Mentiroso)". Isso sugere que, nessa fase, ele via seu próprio paradoxo como decorrente de autorreferência, de alguma forma. À primeira vista, parece haver algum tipo de autorreferência na proposição "a classe de todas as classes que não são membros de si mesmas é (ou não é) membro de si mesma", porque a oração "membro de si mesma" é repetida (positiva ou negativamente, no singular ou plural) no sujeito e no predicado [38]. Mas não se pode dizer que a autorreferência seja exatamente o problema.

Alguns anos depois, em um artigo publicado em 1908, Russell apresentou uma explicação mais elaborada do paradoxo de Russell, baseada em sua "teoria dos tipos". Russell argumentou que "nenhuma função pode ter entre seus valores algo que a pressuponha, pois, se assim fosse, não poderíamos considerar os objetos ambiguamente denotados pela função como definidos até que a função fosse definida, enquanto, inversamente, ... a função não pode ser definida até que seus valores sejam definidos" [39]. Em outras palavras, a questão "a classe de todas as classes que não são membros de si mesmas, é ou não membro de si mesma?" é inerentemente falha, porque o sujeito permanece para sempre fora de nosso alcance. Não podemos compreendê-lo até que resolvamos se ele é ou não membro de si mesmo, e não podemos fazer o último sem resolver o primeiro; portanto, o enigma é insolúvel, ou seja, a questão é irrespondível. Efetivamente, o sujeito é um termo cognitivamente impossível de formular,

---

[38] Note que, se a autorreferência fosse o cerne do problema, então a proposição "a classe de todas as classes que são membros de si mesmas é (ou não é) membro de si mesma" seria igualmente problemática, embora aparentemente não resulte em um paradoxo semelhante.

[39] Citado pelos Kneales, p. 658.

devido ao dilema que a questão de sua definição envolve para qualquer pensador.

Aqui, devemos observar que o propósito da explicação de Russell era, na verdade, invalidar a classe negativa "classes que não são membros de si mesmas", visto que essa é a classe que dá origem ao paradoxo duplo que ele tentava sanar. A classe positiva "classes que são membros de si mesmas" claramente não resulta em um paradoxo duplo: se supusermos que ela *não é* membro de si mesma, surge uma autocontradição, mas ainda podemos afirmar, sem autocontradição, que ela *é* membro de si mesma. De fato, se a explicação de Russell estivesse correta, a classe positiva deveria ser tão ilícita quanto a negativa. Pois, se afirmarmos a impossibilidade de uma classe se referir a algo que *ainda não está definido* , como Russell fez em relação à classe negativa, então devemos admitir que essa característica também se encontra na classe positiva e, portanto, devemos rejeitá-la também. Russell parece não ter percebido isso, ou seja, que sua solução não diferenciava tecnicamente as duas classes e, portanto, poderia ser aplicada a ambas. Por essa razão, sua tentativa de resolver o paradoxo de Russell com referência à circularidade ou ao infinito deve ser considerada um fracasso. Em minha própria teoria, por outro lado, é a classe positiva (a de autopertinência) que é inválida (e vazia), uma vez que é geometricamente impensável, enquanto a classe negativa (a de não autopertinência) permanece perfeitamente legítima (e instanciada), como de fato esperaríamos com base no princípio de que todas as afirmações (incluindo a de autopertinência) deveriam ser negáveis.

De qualquer forma, Russell concluiu, resumidamente, que uma função não poderia ser um valor em si mesma; e propôs que função e valor fossem diferenciados como dois 'tipos' que não poderiam ser misturados indiscriminadamente. Mas essa teoria é, eu diria, muito

geral, e complica consideravelmente as coisas. Como vimos, não podemos nos recusar a admitir que, por exemplo, 'classes' *é* uma classe; o máximo que podemos fazer é negar que isso implique que 'classes' *seja um membro de* si mesma. Isso é uma negação de autopertinência, não de autopredicação ou de autorreferência. Quanto à noção de 'tipos' e, posteriormente, à de 'ordens dentro de tipos', estas não devem ser confundidas com as ideias mais tradicionais de hierarquias e ordens de classes, que apresentamos anteriormente neste ensaio. Na verdade, a semelhança entre os conceitos de Russell e estes últimos confere à teoria de Russell uma aparência de credibilidade; mas essa aparência é bastante ilusória – tratam-se de conjuntos de conceitos muito diferentes. A noção de "tipos" de Russell é altamente especulativa e está longe do senso comum; embora possa parecer resolver o paradoxo de Russell, suas ramificações vão muito além dele e, incidentalmente, invalidam ideias tradicionais que não parecem problemáticas [40]. Em suma, trata-se de uma medida improvisada e pouco convincente.

Todo paradoxo que encontramos é, naturalmente, um sinal de que estamos nos desviando do caminho certo. Assim, pode-se dizer que o paradoxo de Russell foi um sinal para Frege, Russell e outros lógicos modernos de que algo estava errado em sua perspectiva. Eles se esforçaram para encontrar a origem do problema, mas aparentemente não conseguiram identificá-la com precisão. Toda a complexidade e intricada abordagem simbólica e axiomática da lógica não os ajudou, mas sim obscureceu a solução do problema. Isso demonstra que, antes de qualquer tentativa de simbolização e axiomatização, é essencial que os lógicos compreendam plenamente o

---

[40] Para começar, veja a crítica de Kneales à 'teoria dos tipos' no capítulo XI.2.

assunto em questão em termos de linguagem comum e por meio do senso comum. Até onde sei, a solução para o problema proposta neste ensaio é original, ou seja, não se encontra em nenhum outro lugar. Se isso for verdade, então a teoria da lógica de classes desenvolvida pelos lógicos simbólicos modernos, que ainda é o núcleo do que é ensinado nas universidades hoje, precisa ser completamente revisada e reformulada.

## 4. Um pouco de autocrítica

No que diz respeito à resolução do paradoxo de Russell que propus há mais de duas décadas em meu livro **Future Logic** , é necessário dizer o seguinte. Embora eu mantenha, em linhas gerais, minha teoria da lógica de classes ali apresentada (nos capítulos 43-44), devo agora me distanciar um pouco da minha tentativa de resolução do paradoxo de Russell (no capítulo 45).

Em meu trabalho anterior, devo expressar, a meu crédito, grande ceticismo em relação à noção de autopertinência; mas não consegui descartá-la completamente. Declarei: "Intuitivamente, pelo menos para mim, a sugestão de que algo possa ser tanto recipiente quanto contido é difícil de engolir", e cheguei a postular, a título de generalização a partir de diversos casos examinados, que "nenhuma classe de algo, ou classe de classes de algo, jamais é membro de si mesma", com a possível exceção de "coisas" ou "classes de coisas" (embora se possa dizer dessas classes que elas não são membros de nenhuma classe, muito menos de si mesmas [41]); ainda assim, não rejeitei a autopertinência por princípio, nem usei essa rejeição para

---

41 Note-se que, neste contexto, levanto a ideia de que a definição de pertencimento pode ocasionalmente falhar. Mas, na altura, não aprofundei essa ideia, porque não analisei então o que tal falha implicaria formalmente.

explicar e resolver o paradoxo de Russell, como faço neste ensaio.

Isso fica evidente, por exemplo, na minha aceitação da ideia de que "'classes que se auto-membros' são membros de si mesmas". A razão pela qual o fiz foi o pensamento de que "se a auto-membro é possível ou não, não é a questão". Superficialmente, isso é claro que é verdade – o paradoxo de Russell diz respeito à "classe de todas as classes que não são membros de si mesmas", e não à "classe de todas as classes que são membros de si mesmas". Mas, na verdade, como mostrei hoje, isso não é verdade; a aceitação da auto-membro é a verdadeira causa do paradoxo de Russell, e a não-auto-membro não é problemática em si mesma.

Enfim, sem ter descartado devidamente a autopertinência, recorri à única solução para o problema que me parecia promissora na época: a rejeição da "permutação" de "é (ou não é) membro de si mesmo" para "é (ou não é) {membro de si mesmo}" (note a adição das chaves). Ou seja, propus a interdição lógica de transformar a *relação* de autopertinência ou não autopertinência em um *termo previsível* . Agora vejo que isso foi um erro – foi uma ação tomada *tarde demais* no processo de pensamento que levou ao paradoxo de Russell. Foi uma tentativa superficial, tratando um sintoma em vez da doença. Fiz isso, é claro, porque pensei que esse era "de todos os processos usados no desenvolvimento desses argumentos, o único de validade incerta (não estabelecida)". Mas, na verdade, não era a única causa possível do efeito – havia um processo *anterior* , de significado mais profundo, a saber, a transição de "é" para "é membro de". Na época, não notei esse processo anterior, muito menos percebi sua vulnerabilidade; e por essa razão, não o ataquei.

Claramente, eu estava no caminho certo, pois buscava um ponto no processo de pensamento onde pudesse bloquear

o desenvolvimento do paradoxo de Russell. Mas meu erro foi escolher um ponto muito tardio nesse processo. Na verdade, o ponto certo é mais cedo, como defendido neste ensaio. O paradoxo de Russell não surge devido a uma permutação ilícita, mas sim devido à transformação ilícita de um predicado em uma classe nos casos em que uma alegação de autopertinência seria inferida. E embora a solução proposta seja, em certo sentido, "convencional", a falha que ela visa corrigir é bem real: a autopertinência é, na verdade, impossível e, portanto, nunca pode ser assumida como verdadeira. Minha solução anterior para o problema apenas impedia o paradoxo de Russell; não impedia a autopertinência, que é a verdadeira causa do paradoxo. Assim, a solução que proponho neste ensaio é mais profunda e mais precisa.

# 9. Mais sobre o paradoxo de Russell

*De Tópicos (publicado apenas online até o momento).*

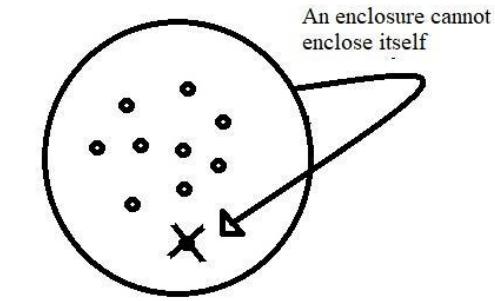
## 1. Minha resolução para o paradoxo de Russell.

Minha resolução para o paradoxo de Russell é, simplesmente, que *nenhuma* classe é, ou jamais poderá ser, membro de si mesma. A autopertinência é *inconcebível* . Portanto, não é surpresa que a adoção irrefletida da ideia de autopertinência por Russell o tenha levado ao paradoxo. O conceito de pertencimento a uma classe difere significativamente do de predicação. A predicação é uma forma natural de pensar; o pertencimento a uma classe é uma forma artificial, inventada por lógicos. O conceito de pertencimento a uma classe é útil, mas tem limitações. A ideia de pertencimento a uma classe é muito antiga, estando implícita já nos discursos de Aristóteles; mas passou a ser usada mais conscientemente por lógicos nos tempos modernos.

A ideia original é que se uma coisa individual (chamemos de X) 'possui' alguma propriedade (chamemos de 'Y-idade'), então ela é 'subsumida' pela espécie ou gênero de coisas que possuem Y; ou seja, ***se X é Y, então X é um(a) Y*** (Observe o uso de 'um' para indicar que Y se refere a uma espécie ou gênero, e não a uma propriedade). Essa ideia posteriormente levou ao conceito de uma 'classe com membros', definida por: ***se X é um Y, então X é um membro da classe "Y".*** (Observe o uso de aspas

para se referir a uma classe como distinta de um predicado). Implícitas aqui estão as expressões complementares: “se X não é Y, então X não é um Y” e “se X não é Y, então X não é um membro da classe 'Y'”, observe.

Mas é preciso esclarecer que essas duas ideias, embora relacionadas, são bastante distintas. Enquanto se pode dizer de qualquer coisa que seja Y que ela é *um* Y, não se pode dizer de qualquer classe "Y" que por acaso seja um Y que ela seja um membro da classe "Y" (ou seja, um membro de si mesma). Pois a ideia de pertencimento a uma classe é figurativamente a ideia de um recinto (a classe) no qual um grupo de coisas (os membros) que são semelhantes de alguma forma (ou seja, que têm alguma propriedade em comum, digamos Y) está incluído; e é *impossível imaginar visualmente* que o recinto esteja contido em si mesmo (ou seja, que a classe possa ser um membro de si mesma). Pode-se dizer isso em palavras, é claro; mas não se pode desenhar isso no papel.




A class cannot be a member of itself

Assim, a ideia de subsunção sob uma espécie ou gênero (de “Y” sob Y) e a de pertencimento a uma classe (de “Y” em “Y”) são apenas parcialmente equivalentes e não

devem ser confundidas. Por exemplo, embora a classe “classes” seja de fato uma classe, ela não pode logicamente ser membro da classe “classes”. As caracterizações “é uma classe” e “é membro da classe 'classes'” não são intercambiáveis. A classe “classes” pode, no entanto, ainda ser membro de outras classes, notadamente da classe “classes não pertencentes a si mesmas”. De fato, nenhuma classe pode ser membro de “classes pertencentes a si mesmas”, porque tal classe não existe (como explicado anteriormente); e, consequentemente, *todas* as classes são membros de “classes não pertencentes a si mesmas”.

Observe bem o seguinte: embora algumas classes (como a classe “classes”) se *subsumam* , não se pode razoavelmente dizer que elas sejam *membros de* si mesmas. Isso significa que, qualquer que seja o valor de Y: ***se a classe “Y” é ou não um Y, “Y”*** **não é** ***membro da classe “Y”,*** ou seja, não é membro de si mesma. Portanto, a proposição pela qual definimos inicialmente a pertinência a uma classe, isto é, se X é um Y, então X é membro da classe “Y”, possui *uma exceção formal* , a saber, o caso em que a classe “Y” é pretendida pelo termo X (que, de outra forma, é geral).

(Embora não tenhamos tratado aqui de subclasses e superclasses, observe que a referida exceção não impede que a classe “Y” seja membro da *superclasse* “classes de Y”, que, por definição, inclui “Y” juntamente com todas as suas subclasses. Isso ocorre porque “Y” e “classes de Y” estão em níveis diferentes, portanto, isso não constitui autopertinência. Mais sobre isso adiante.)

Outra peculiaridade da lógica de classes a ser observada é que, assim como "classes" é uma classe, "não-classes" podem ser consideradas uma classe, sem autocontradição. No caso da lógica de predicados, tal inversão não é possível; ou seja, uma não-classe (isto é, algo que não é

uma classe) não pode ser considerada uma classe: somente uma classe pode ser considerada uma classe. Isso comprova, mais uma vez, a divergência entre essas duas formas de pensar. Por outro lado, observe que "classes" não podem ser consideradas, de forma consistente, uma não-classe; e, da mesma forma, "não-classes" não podem ser consideradas uma não-classe.

Em relação ao paradoxo de Russell, alega-se que a classe de “todas as classes que não são membros de si mesmas” constitui um paradoxo duplo, porque: se dissermos que ela não é membro de si mesma, então ela *é membro de si mesma* , e se dissermos que ela *é membro de si mesma,* então ela não é membro de si mesma. Mas é evidente, à luz do que constatamos acima, que o problema reside na consequência da primeira proposição condicional e no antecedente da segunda proposição condicional, ou seja, na *falsa* afirmação de que elas contêm a ideia de que “todas as classes que não são membros de si mesmas” podem ser membros de si mesmas. Na verdade, *nenhuma* classe é membro de si mesma, portanto ambas as proposições condicionais feitas estão erradas (não sequiturs).

Em outras palavras, a resolução do paradoxo de Russell é que a classe "todas as classes que não são membros de si mesmas", *assim como qualquer outra classe* , *não é* membro de si mesma, e essa afirmação não *gera* nenhuma autocontradição.

## 2. Por que as resoluções de Russell são inadequadas

Ora, Bertrand Russell formulou uma explicação um tanto semelhante para o seu paradoxo, dizendo:

> "Nenhuma coleção (total ou em sua totalidade) pode conter membros que sejam definidos em termos de si mesma; especificamente, nenhuma coleção existente pode jamais ser parte constituinte de si mesma" [42].

Como essa formulação difere da minha negação da possibilidade lógica de autopertinência? A formulação de Russell obviamente se refere indiretamente à própria coleção; ou seja, ele quer dizer, mais diretamente: uma coleção não pode conter a si mesma como membro porque tal pertinência só poderia ser desencadeada *definindo a coleção em termos de si mesma* , e isso não é viável. Onde está a "definição", aqui? É a própria formulação do termo, a saber, "todas as classes que são membros de si mesmas", no nosso caso.

A definição proposta envolve o próprio termo que está sendo definido; ou seja, há um elemento de autorreferência, de circularidade. Isso pode ser chamado de autodefinição; e é obviamente inútil se não soubermos previamente o que se pretende por outros meios. Mas será que a definição da classe em termos de si mesma é a questão central aqui? Eu diria que não: esse termo é meramente o produto final de um processo de raciocínio; ele não surge do nada. É esse processo de raciocínio que precisa ser examinado e avaliado.

A classe "todas as classes que são membros de si mesmas" é *produzida por* autodefinição? Não – o termo predicativo subjacente "todas as classes que *são* classes" não é problemático: de fato, todas as classes são classes. Essa predicação gera o termo classificatório "todas as

---

42 Citação de *Principia Mathematica,* de Nicholas Rescher, em *Paradoxos: Suas Raízes, Alcance e Resolução* , p. 172. Este "Princípio do Círculo Vicioso" foi formulado anteriormente por Henri Poincaré.

classes que *são membros de* 'classes'", que também não é problemático em si. O que é problemático é que este último termo, usando, por exemplo, o fato de que "classes" é uma classe e, portanto, aparentemente um membro de si mesma, dá origem indutivamente ao termo "classes que são membros de *si mesmas* ". Assim, a gênese deste último termo problemático não se dá por mera autodefinição, como Russell parece pensar, mas pela tradução ilegítima (suposta tradução) de uma predicação perfeitamente legítima em uma proposição de pertencimento a uma classe.

A referida tradução é notoriamente ilegítima, pois dá origem ao paradoxo de Russell. A resolução que proponho é facilmente comprovada com referência ao termo negativo "todas as classes que *não são* membros de si mesmas". Se a questão fosse a autodefinição, como sugere Russell, então esse termo *também* seria problemático, já que também se refere a si mesmo (ainda que negativamente); contudo, esse termo não é problemático! [43]Claramente, então, a questão em pauta não é a autodefinição, mas algo completamente diferente. Trata-se da inferência ingênua que acabei de descrever.

Mais precisa é a afirmação final de Russell, a saber, que "nenhuma coleção existente pode jamais ser parte constituinte de si mesma" – mas isso não é uma explicação em si: é uma consequência evidente do

---

[43] Alternativamente, se o segundo termo for considerado problemático, então o primeiro não poderá ser considerado assim. Em qualquer caso, um dos dois precisa ser isento de problemas para que o discurso seja possível. Menciono essa alternativa apenas porque, *à primeira vista,* pode parecer que o termo negativo "todas as classes não são membros de si mesmas" é o problemático, já que aparentemente resulta em paradoxo (enquanto o termo positivo aparentemente não resulta). Na verdade, esse termo negativo não apresenta problemas, e é o termo positivo "todas as classes são membros de si mesmas" que causa o paradoxo. Observe bem isso.

paradoxo de Russell, ou seja, uma afirmação de que obviamente existe algum tipo de problema com qualquer "coleção existente" ser "parte constituinte de si mesma", o que implica que tal coleção não pode existir. Isso não é uma explicação, mas uma observação que precisa de uma explicação, e a explicação que Russell oferece gira em torno da autodefinição, como vimos. Mas a autodefinição não está, de fato, geneticamente envolvida.

Eu diria que, embora Russell tenha vislumbrado que existe um problema inerente à ideia de autopertencimento (ou, alternativamente, talvez, à de não autopertencimento) por uma classe, ele não compreendeu corretamente por que o problema surgia. Ele identificou erroneamente o problema como autodefinição, ou seja, como autorreferência na definição. Mas, embora essa característica esteja presente e seja significativa, ela não é o cerne do problema.

Na verdade, o problema só pode ser resolvido por meio da análise conceitual mais refinada que formulei. O problema surge da suposição de que a subsunção a um conceito e a pertença a uma classe são ideias totalmente paralelas (efetivamente intercambiáveis) – o que simplesmente não é verdade. É essa suposição inicial equivocada que, em última análise, dá origem ao paradoxo de Russell. Uma vez compreendido isso, fica fácil entender por que a "autopertinência" é inconcebível e por que devemos afirmar categoricamente que nenhuma classe é membro de si mesma, e, nesse caso, o paradoxo de Russell deixa de existir.

Mais tarde, Russell, aparentemente insatisfeito com a resolução que havia proposto anteriormente para seu paradoxo duplo, propôs sua Teoria dos Tipos como um meio para atingir esse fim. Em sua forma mais simples, essa teoria se concentra nas diferenças entre os itens individuais subsumidos pelas classes, as próprias classes,

as classes de classes que estas últimas subsumem, e assim por diante. Esses são "tipos" sucessivos, formando uma hierarquia de itens que vai dos objetos concretos a derivados cada vez mais abstratos deles.[44]

Resumidamente, a teoria postula que uma proposição pode ser universalmente verdadeira para um tipo inferior, mas não incluir um tipo superior. Por exemplo, pode-se dizer que todas as classes são membros da classe "classes", sem que isso implique que "classes" também seja membro, simplesmente porque (segundo a teoria) ela é de um tipo superior a todas as classes que inclui. Portanto, "todas as classes" não significa literalmente *todas* as classes; pode (devido à diferença de "tipo") excluir a própria classe "classes". Obviamente, essa afirmação é bastante arbitrária e apenas disfarça o paradoxo de Russell.[45]

Há alguma verdade nessa ideia, mas ela também envolve alguma confusão. De fato, existe uma hierarquia entre itens individuais concretos, agrupamentos abstratos de itens (classes) e grupos ainda mais abstratos de grupos de itens (classes de classes). No entanto, o paradoxo de Russell não surge quando tentamos incluir uma classe em uma classe de classes, ou seja, uma subclasse em uma superclasse. E, claro, o paradoxo de Russell não surge quando tentamos incluir um item individual em uma classe. O paradoxo de Russell surge apenas quando tentamos incluir uma classe em si mesma; ou (por extensão) uma classe de classes em si mesma.

---

[44] Não irei aqui apresentar uma análise detalhada desta teoria. Remeto os leitores às minhas análises anteriores, mais detalhadas, presentes nos meus livros *Future Logic* (capítulos 43-45) e A Fortiori Logic (Apêndice 7.5).

[45] Recomendo aos leitores a excelente exposição e crítica do paradoxo de Russell e suas tentativas de resolução, encontradas no capítulo 11 da obra " *The Development of Logic" , de William e Martha Kneales.*

O paradoxo de Russell surge *apenas* em tentativas de incluir uma classe, ou uma classe de classes, *em si mesma* . Portanto, a hierarquia não é o problema aqui, e a teoria dos tipos não pode fornecer uma solução! É apenas incidental que uma classe só possa agrupar objetos concretos, ou que uma classe de classes só possa agrupar classes menos abstratas. A razão para o paradoxo não são as diferenças de tipo, mas o fato de que uma classe ou classe de classes não pode, nem mesmo em imaginação, incluir a si mesma.

Note-se, de passagem, que, no exemplo acima, a classe "classes" (isto é, a classe de todas as classes) é, na verdade, uma classe de classes, visto que as unidades que agrupa são todas as classes. Não obstante, ela permanece uma classe por si só e, como tal, aparentemente pertence a si mesma, ou seja, subsume-se. A solução não é que ela não possa subsumir-se, mas apenas que não pode ser membro de si mesma. Não se trata de uma questão de hierarquia (tipo), mas sim de transformar a predicação em classificação.

## 3. Por que a resolução de Rescher é inadequada

A resolução proposta por Nicholas Rescher para o paradoxo de Russell difere um pouco, mas não muito, da primeira tentativa de Russell. Ele aplica ao caso em questão um princípio geral que formulou, denominado Princípio da Introdução Bem-Sucedida. Ele destaca que "somente quando algo é devidamente identificado, pode servir como objeto de discussão significativa"; acrescentando: "Com um pseudo-objeto identificado de forma inadequada… a porta para a contradição e o

paradoxo fica escancarada" [46]. Em sua visão, portanto, o paradoxo de Russell é causado por uma falha na identificação adequada inerente a uma classe definida em termos de si mesma.

Assim, Rescher concentra-se no problema da autodefinição, tal como Russell. A sua abordagem difere, como ele próprio salienta, porque enquanto Russell vê a autodefinição como uma questão ontológica, Rescher vê-a como uma questão comunicativa. Para Russell, não pode existir uma classe que seja definida em referência a si mesma; enquanto que para Rescher, não podemos sequer começar a usar ou discutir tal classe, porque é como se nada tivesse sido dito ainda. Ambas as perspetivas são, na minha opinião, verdadeiras. Mas não resolvem o paradoxo de Russell, como já expliquei. Para reiterar, a questão não é a da autodefinição, mas sim a da transição de um discurso predicativo para um discurso classificatório. Uma classe como "classes" *é* de facto uma classe, mas "classes" não pode ser *membro da* classe

---

[46] Op. cit. pp. 172-73. Embora este princípio SIP seja intuitivamente correto e relevante para o caso em questão, é preciso dizer que não se trata de uma verdade geral. Na verdade, grande parte do discurso humano se dá por meio de termos mais ou menos vagos. Relativamente poucos termos, se é que algum, são totalmente e definitivamente definidos. Isso ocorre porque nosso conhecimento é essencialmente indutivo, e não (como muitos lógicos imaginam) dedutivo. Usamos uma palavra (quando precisamos dela) e uma definição provisória (quando a temos) como ferramentas pragmáticas. Nossa compreensão de sua referência é sempre provisória e temporária. À medida que nosso conhecimento cresce e nossas análises são refinadas, nossos termos (esperamos) ganham cada vez mais precisão, tornando-se mais incisivos. Portanto, o princípio aqui proposto por Rescher não deve ser interpretado de forma muito geral. Discussões significativas ocorrem o tempo todo com palavras imperfeitamente definidas; essa é a norma, e não a exceção, e geralmente conseguimos evitar contradições com bastante facilidade. O significado não é essencialmente uma questão verbal, mas sim de percepção e compreensão.

"classes". Tratam-se de dois sistemas de pensamento diferentes, que não se comportam de forma idêntica em todas as circunstâncias.

Não podemos formar conceitos à vontade, simplesmente juntando algumas palavras em uma definição. Uma definição é uma hipótese sujeita à verificação lógica. No caso da definição de pertencimento a uma classe, ou seja, a proposição de que "se X é um Y, então X é um membro da classe 'Y'", um paradoxo duplo surge no caso especial de "se 'Y' é um Y, então 'Y' é um membro de 'Y'". Portanto, a regra que tentamos formular (isto é, a referida definição de pertencimento a uma classe) deve ter uma exceção; a saber, quando X representa a classe "Y".

O paradoxo de Russell é valioso porque nos ensina que uma exceção deve ser admitida na fórmula definidora. Inicialmente, assumimos que a definição geral é válida; mas, após descobrirmos que ela leva a uma autocontradição e a um paradoxo, somos obrigados a retratá-la parcialmente. Somos logicamente forçados a rejeitar completamente a noção de autopertinência. Essa é uma retratação muito limitada e precisa, mas restaura a consistência da lógica de classes. Nossa definição hipotética foi ajustada para evitar inconsistências. Essa é a resolução correta do paradoxo de Russell.

## 4. Outras manifestações do paradoxo

Cabe mencionar que Russell percebeu que o conceito de classe estava de alguma forma em questão, mas então tentou demonstrar que o mesmo paradoxo poderia ser formulado dentro da predicação. Como Kneale e Kneale o expressaram [47]:

47 *O Desenvolvimento da Lógica* , p. 655.

> “Em vez da classe que supostamente contém todas as classes que não são membros de si mesmas, consideremos a propriedade de ser uma propriedade que não se exemplifica. Se essa propriedade se exemplifica, então ela não pode se exemplificar; e se ela não se exemplifica, então ela deve se exemplificar. Claramente, a natureza do problema é a mesma aqui que no paradoxo original, e ainda assim não se fala em classes.”

As implicações aqui são que algumas propriedades "exemplificam" a si mesmas, enquanto outras não. Ou seja, uma propriedade Y: em alguns casos, Y é Y (isto é, possui a propriedade Y) e em outros Y não é Y (isto é, não possui a propriedade Y). Se Y é Y, então Y exemplifica a si mesma; e se Y não é Y, então Y não exemplifica a si mesma. Contudo, será que alguma vez Y é Y? Pode-se apontar algo que tenha precisamente a si mesmo como predicado? Eu diria que não. Claramente, 'Y é Y' aqui não se refere a uma tautologia predicativa, como 'branco é branco'. Em vez disso, o que queremos dizer com 'Y é Y' aqui é que 'brancura é branco', isto é, a 'Y-*idade* ' ( *a propriedade* Y) é Y (possui a propriedade Y). Esta é uma afirmação muito diferente, que não decorre da anterior.

E a mesma crítica feita a essa versão classificatória pode ser aplicada a ela. Podemos dizer que, se X é Y, então X "exemplifica" a natureza de Y (isto é, é uma das coisas que possui a natureza de Y), mas no caso especial em que X é substituído pela natureza de Y (isto é, a propriedade Y), devemos fazer uma exceção e negar que "a natureza de Y é Y" implique "a natureza de Y exemplifica a natureza de Y (isto é, a si mesma)". Para evitar um eventual paradoxo de Russell, devemos, no mínimo, interromper essa implicação, se não rejeitar totalmente a

consequência (dizendo que nunca é verdade que a natureza de Y exemplifica a natureza de Y), se não mesmo rejeitar o antecedente (dizendo que nunca é verdade que a natureza de Y é Y).

Russell afirmou que se "a propriedade de não autoexemplificação" se exemplifica a si mesma, então ela carece de "a propriedade de não autoexemplificação" e, portanto, não pode se exemplificar a si mesma; e se ela não se exemplifica a si mesma, então ela possui "a propriedade de não autoexemplificação" e, portanto, deve se exemplificar a si mesma. A meu ver, isso significa que devemos rejeitar a própria ideia de autoexemplificação e dizer que *nada* se exemplifica a si mesmo (mesmo que encontremos alguma característica Y que seja Y). Nesse caso, podemos afirmar que "a propriedade de não autoexemplificação" não se exemplifica a si mesma, sem que surja qualquer contradição.

O mesmo pode ser dito usando outros termos: alguns conceitos são "instâncias" de si mesmos, enquanto outros não. Ou seja, podemos definir instanciação dizendo: se X é um Y, então X é uma instância de Y (isto é, X é um indivíduo dentro do grupo chamado Y); mas devemos fazer uma exceção no caso especial em que X é substituído por Y, e negar que se Y é um Y, então Y é uma instância de Y. É claro que Y aqui se refere especificamente a um conceito, e não a qualquer tipo de coisa. Um exemplo seria: "o conceito 'conceito' é um conceito; portanto, o conceito 'conceito' é uma instância de si mesmo".

Isso é claramente muito semelhante a dizer "a classe de todas as classes é ela mesma uma classe; portanto, a classe de todas as classes é um membro de si mesma"; e um paradoxo semelhante certamente surgirá disso, o qual pode ser neutralizado de maneira similar. Ou seja, devemos, após reflexão, afirmar que *nada* é uma instância

de si mesmo, de modo que, na verdade, “o conceito de não-auto- instanciação ” não é uma instância de si mesmo. Uma linha de raciocínio semelhante pode ser seguida em relação à “inclusão” e quaisquer outras relações similares.

Claramente, nenhuma dessas questões se relaciona à predicação em si, mas a ideias mais geométricas (classificar, ter/pertencer, instanciar, incluir) por meio das quais tentamos representar a predicação. Essas relações são concebidas como metáforas para a predicação; porém, verifica-se que essas analogias não são perfeitas. A lição que o paradoxo de Russell nos ensina é que todas essas relações derivadas têm exceções (como já detalhado acima). O paradoxo de Russell não afeta a predicação em si; a predicação em si é imune a ele. Embora Russell estivesse certo ao investigar se seu meme paradoxal afetava a predicação em si, ele estava errado ao concluir que sim; não afeta.

## 5. Sobre o paradoxo do barbeiro

Há uma cidade com apenas um barbeiro. Alguns homens fazem a barba sozinhos; os demais não, mas todos são barbeados pelo barbeiro. E quanto ao barbeiro? Ele se barbeia sozinho ou não? Se sim, ele é um dos homens que se barbeiam sozinhos (sem problema); se não, ele é um dos que são barbeados pelo barbeiro, ou seja, por ele mesmo (aparente contradição). Obviamente, no caso dele, as duas classes de homens se sobrepõem: ele tanto “se barbeia sozinho” quanto “é barbeado pelo barbeiro”. Isso não é problemático: apenas nos mostra que a suposta disjunção binária entre os dois grupos de homens não é realmente uma disjunção; o caso dele é uma exceção logicamente implícita. Ou seja, no caso dele, diferentemente de outros casos, ser barbeado pelo barbeiro não implica não se barbear.

Como isso se compara ao paradoxo de Russell, do qual o paradoxo do barbeiro é citado como ilustração? Resolvo o paradoxo de Russell afirmando que nenhuma classe é membro de por si só; segue-se que podemos dizer que a classe das "classes que não são membros de si mesmas" não é necessariamente membro de si mesma, sem que isso gere uma contradição. Resolvo o paradoxo do barbeiro de forma diferente, dizendo que, ao contrário de todos os outros homens da cidade, o barbeiro pode tanto barbear-se a si mesmo quanto ser barbeado por ele (por si mesmo). No paradoxo de Russell, uma das classes em conflito é completamente eliminada. No paradoxo do barbeiro, o conflito entre as classes é atenuado em um único caso (o do próprio barbeiro). Como os dois paradoxos não são resolvidos da mesma maneira, devem ser considerados logicamente distintos.

# 10. Paradoxo da confirmação de Hempel

*De Reflexões Lógicas e Espirituais 1.8.*

## 1. Análise tradicional

Carl Gustav Hempel [48]expôs um suposto "paradoxo da confirmação", que sugeria a impossibilidade de uma lógica indutiva formal totalmente consistente. Esse paradoxo é comumente chamado de "paradoxo do corvo" e pode ser descrito da seguinte forma:

a) A observação de que alguns corvos são pretos (alguns A são B) confirma a hipótese de que todos os corvos são pretos (todos os A são B).

A última proposição pode ser contraposta a "Todas as coisas que não são pretas não são corvos" (Tudo que não é preto não é A).

b) Em seguida, considere a observação de que algumas maçãs são verdes (alguns C são D). Isso pode ser convertido em algumas coisas verdes são maçãs (alguns D são C).

Dessa proposição decorre que algumas coisas não pretas não são corvos (alguns não-B não são A), visto que coisas verdes não são pretas e maçãs não são corvos.

Assim como "Alguns corvos são pretos" (Alguns A são B) confirma a hipótese de que "Todos os corvos são pretos" (Todos os A são B), "Algumas coisas não pretas não são corvos" (Algumas coisas que não são B não são

---

48 Alemanha-EUA, 1905-97.

A) confirma a hipótese de que "Todas as coisas não pretas não são corvos" (Todas as coisas que não são B não são A).

Essa proposição induzida pode, por sua vez, ser contraposta a "Todos os corvos são pretos" (todo A é B), e aqui reside a dificuldade, pois parece que a mera observação de algumas maçãs verdes é suficiente para confirmar a hipótese de que "Todos os corvos são pretos"! Observe bem que, para chegar a esse resultado, nem sequer precisamos observar corvos pretos.

c) Daquilo que foi exposto anteriormente, conclui-se que podemos, igualmente, utilizando o mesmo processo lógico, dado que algumas maçãs são verdes, confirmar a hipótese de que todos os corvos são cor-de-rosa, ou de qualquer outra cor (exceto verde).

d) Isso por si só já é um mistério: como as maçãs podem nos dizer algo sobre os corvos? Intuitivamente, isso deve ser visto como uma *falácia* .

Além disso, no caso dos corvos pretos, a existência desses animais tem respaldo empírico, como já indicado; portanto, a "inferência" de que todos os corvos são pretos a partir de maçãs verdes ainda parece razoável. Mas, no caso dos corvos cor-de-rosa, nunca observamos nenhum animal dessa cor; logo, a "inferência" de que todos os corvos são cor-de-rosa a partir de maçãs verdes parece bastante injustificável.

Além disso, sabendo por observação que alguns corvos são pretos, como podemos 'concluir' que todos os corvos são rosa? Mesmo que não afirmemos que todos os corvos são pretos, mas apenas que todos os corvos são rosa, estaríamos, nessas circunstâncias, defendendo proposições contrárias, a saber, a proposição particular de que alguns corvos são pretos e a proposição geral de que todos os corvos são rosa.

Além disso, mesmo que nunca tenhamos observado a cor de nenhum corvo, podemos, de acordo com o processo

indutivo acima, concluir simultaneamente muitas afirmações contraditórias, como "Todos os corvos são pretos", "Todos os corvos são rosa", "Todos os corvos são laranja", etc. Isso também é um resultado que contraria o princípio da não contradição.
Além disso, o mesmo pode ser feito não apenas com referência a maçãs verdes, mas também a maçãs de outras cores (exceto pretas ou rosas, etc., conforme o caso), e até mesmo a outras coisas (que não sejam corvos) além de maçãs. Nesse caso, quase tudo é possível no campo do conhecimento, e *podemos, à vontade, afirmar ou negar praticamente qualquer coisa sobre praticamente tudo* !
Este é, portanto, segundo as apresentações tradicionais [49], o paradoxo de Hempel. A partir dessa análise, parece que os processos indutivos de confirmação de hipóteses (como generalizações diretas da experiência ou indiretas a partir de derivados lógicos da experiência) são fundamentalmente falhos. A análise envolvida é bastante *formal* , ou seja, pode ser realizada em termos de símbolos como A, B, C, D – e, portanto, possui força universal.
Conclui-se, portanto, que a indução está fadada a resultar em vários absurdos: aparentes não sequiturs, muitas contradições e, em última análise, implica a arbitrariedade de todo o conhecimento humano. Claramente, Hempel descobriu aqui um sério desafio à lógica indutiva e à lógica em geral.

## 2. Análise inovadora

Como demonstrarei em detalhes a seguir, *a análise acima é imprecisa em alguns aspectos importantes* . Mostrarei que, embora Hempel tenha de fato descoberto um problema formal interessante para os lógicos

[49] Veja, por exemplo, o artigo na Wikipédia em http://en.wikipedia.org/wiki/Raven_paradox.

considerarem e resolverem, esse problema não resulta no que chamaríamos de paradoxo. Ou seja, há lições valiosas a serem aprendidas com o paradoxo de Hempel (como podemos continuar a chamá-lo convencionalmente), mas ele não apresenta à lógica nenhum obstáculo insuperável.

a) A primeira operação descrita acima é o processo indutivo de *generalização , comumente utilizado* . Uma proposição particular (Alguns A são B) é transformada em uma proposição geral (Todos os A são B). O particular sustenta o geral da mesma forma que a evidência positiva confirma uma hipótese. Sua relação lógica é adutiva. 'Alguns' aqui significa 'pelo menos alguns, possivelmente todos e possivelmente apenas alguns' – e, ao generalizar, optamos pela hipótese 'todos' em detrimento da hipótese 'apenas alguns'.

No entanto, seria um erro considerar que "Alguns A são B" seja, *por si só* , capaz de justificar indutivamente "Todos os A são B". Tal generalização é uma inferência indutivamente permissível, *desde que tenhamos procurado e até agora não encontrado nenhum* A que *não seja* B. Pois, se *tivéssemos* descoberto (por observação direta ou por algum raciocínio) que "Alguns A não são B", certamente não teríamos generalizado. Além disso, se *posteriormente* nos deparássemos com um A que não fosse B, teríamos que *particularizar ″* Todos os A são B" de volta para "Alguns A são B".

Essa condição *sine qua non* da generalização, ou seja, permanecer atento a instâncias contraditórias e ajustar o julgamento de acordo com elas, não é enfatizada ou sequer mencionada na apresentação anterior, observe bem. No entanto, essa é uma regra conhecida e aceita do pensamento científico pelo menos desde a época de Francis Bacon, que enfatizou a importância da “instância negativa” na indução. Ignorar essa condição certamente levará a contradições mais cedo ou mais tarde.

Em relação à contraposição de "Todo A é B" com "Todo não-B é não-A", trata-se, obviamente, de um ato dedutivo. Mesmo assim, devemos ter em mente que a conclusão "Todo não-B é não-A" só se deve à inferência indutiva prévia de "Todo A é B" a partir de "Algum A é B". Nenhuma observação é necessária para a dedução, mas permanecemos vinculados à necessidade de verificar o ato indutivo anterior, ou seja, de estarmos atentos a eventuais casos de A que não são B.

b) Agora, admitamos que alguns C são D, como acima. Alguns C são D se converte facilmente em Alguns D são C. No entanto, Alguns D são C não implica formalmente que Alguns não-B não-A – alguma inferência silogística está tacitamente envolvida aqui, a qual deve ser explicitada. Claramente, assumimos tacitamente as premissas de que *verde não é preto* e *maçãs não são corvos* , donde: os dois silogismos sucessivos seguintes são construídos:

1ª figura, EIO:

Nenhuma coisa verde é uma coisa preta (Nenhum D é B)

Algumas maçãs são verdes (Algumas C são D)

Portanto, algumas maçãs não são pretas (algumas maçãs da variedade C não são da variedade B).

3ª figura, AII:

Todas as maçãs não são corvos (Todos os C não são A)

Algumas maçãs não são pretas (Algumas maçãs da variedade C não são da variedade B).

Portanto, algumas coisas que não são pretas não são corvos (algumas coisas que não são B não são A).

Daí, por generalização, obtemos: Todas as coisas não pretas não são corvos (Todos os não-B não são A); e então, por contraposição: Todos os corvos são pretos (Todos os A são B). Observe que as premissas que levaram a essa conclusão geral não incluem "Alguns corvos são pretos"; ou seja, essa conclusão não se baseia em nenhuma observação empírica de corvos pretos.

Note também que poderíamos ter obtido o mesmo resultado com as premissas "Nenhum corvo é verde" (Nenhum A é D) e "Nenhuma maçã é preta" (Nenhum C é B). Observe ainda que, embora os silogismos envolvidos sejam processos dedutivos, todas essas premissas tácitas exigem observações e generalizações prévias (ou seja, induções) para serem adotadas.

Além disso, é importante notar que esses silogismos não poderiam ser construídos se as cores dos corvos e das maçãs em questão fossem as mesmas (ambas verdes ou ambas pretas), ou se corvos e maçãs não fossem classes mutuamente exclusivas. Também assumimos aqui que um corvo não pode ter mais de uma cor (por exemplo, ser parcialmente preto e parcialmente verde, ou qualquer outra cor, ou às vezes uma e às vezes a outra); e o mesmo se aplica a uma maçã.

O próximo passo foi generalizar "Alguns não-B não-A" para "Todos os não-B não-A". Mas, novamente, a generalização só é permitida se não tivermos evidências ou inferências de qualquer outra fonte de que "Alguns não-B não-A". Ou seja, em nosso exemplo, devemos estar cientes de que é possível que algumas coisas não-pretas não sejam não-corvos, isto é, sejam corvos, o que significa que ainda podemos encontrar alguns corvos não-pretos (albinos) por aí.

Aqui também, devemos assegurar, de acordo com o princípio crucial da adução de Bacon, que não haja nenhuma observação conflitante que obstrua nosso *ímpeto expansivo* . Isso é ainda mais necessário, visto que aqui a premissa de generalização Alguns não-B são não-A foi obtida indiretamente por dedução a partir de produtos anteriores da indução, enquanto anteriormente nossa premissa Alguns A são B foi (supostamente) observada diretamente.

Note-se ainda que estas duas generalizações têm como condição regulatória que alguns A não sejam B ou alguns

não-B não sejam não-A, respectivamente, não sejam verdadeiras – e essas condições são uma só, visto que estas duas proposições são logicamente equivalentes por contraposição. Isto significa que, em qualquer caso, quer raciocinemos diretamente a partir de corvos pretos, quer indiretamente a partir de maçãs verdes, existe a mesma condição implícita para a generalização – que, na nossa experiência ou raciocínio até à data, não tenham surgido corvos que não fossem pretos.

Assim, qualquer que seja a generalização escolhida, a condição de que não existam instâncias conhecidas de A que não sejam B permanece inalterada, e a dependência da verdade de "Todos os A são B" dessa condição também permanece inalterada. Observe também que a mesma condição se mantém antes e depois de tais generalizações. Ou seja, mesmo após esse processo indutivo, se descobrirmos novas evidências em contrário, podemos e, de fato, devemos *nos retratar* .

Como afirmado anteriormente em c) e d): usando o mesmo processo lógico, dado que algumas maçãs são verdes, podemos igualmente confirmar a hipótese de que todos os corvos são cor-de-rosa, e muitas outras hipóteses absurdas que se contradizem [50]. Obviamente, estamos cometendo algum erro e precisamos agir para evitar tais consequências absurdas ou corrigi-las caso ocorram. Explicarei agora a solução para o problema.

A generalização nunca é um processo irreversível. Portanto, se qualquer generalização leva a contradições, somos livres e, de fato, obrigados a particularizar. A questão, naturalmente, permanece: *em que direção*

---

[50] Para mostrar que proposições com predicados diferentes estão em conflito, usamos o silogismo. Por exemplo, "Todos os corvos são pretos" e "Todos os corvos são rosa" são incompatíveis, porque, sabendo que "Nenhuma coisa preta é rosa", obtemos, pelo silogismo (1ª figura, EAE): "Nenhum corvo é rosa", o que é contrário a "Todos os corvos são rosa".

*precisa e até que ponto devemos retroceder?* Ainda assim, o que isso significa é que não há um "paradoxo" na lógica indutiva como há na lógica dedutiva; quase tudo (com exceção da própria lógica – especialmente as leis do pensamento sobre as quais ela se baseia) é e sempre será "negociável".

Na dedução, uma contradição é um evento muito mais sério, porque o processo que a antecede é presumivelmente necessário. Mas *na indução, sabemos desde o início que a conexão entre a(s) premissa(s) e a conclusão é condicional – portanto, espera-se que surjam contradições e é precisamente função da lógica indutiva determinar como lidar com elas.*

Lidar com contradições é um ramo da lógica indutiva, chamado ***harmonização*** ou resolução de conflitos. Isso não é algo raro ou excepcional, mas ocorre o tempo todo no desenvolvimento do conhecimento. *Às vezes, os conflitos são resolvidos antes de surgirem, outras vezes depois. Se os vemos se aproximando, os antecipamos; caso contrário, realizamos as retratações possíveis e necessárias.*

A particularização de uma proposição geral é a retratação. Em termos mais amplos, retratação significa a rejeição ou modificação de uma teoria à luz de novas evidências. Assim, por exemplo: até agora, eu só tinha visto corvos pretos e assumia que todos eram pretos; amanhã, posso avistar um corvo branco e mudar minha opinião sobre as possíveis cores dos corvos.

Hempel evidentemente desconhece esse aspecto crucial do raciocínio indutivo, caso contrário não teria considerado paradoxais as contradições que surgem durante o processo indutivo. Contudo, a situação por ele descrita é interessante nesse contexto, por razões que ele (creio eu) não percebeu.

Pois, após a primeira generalização, partindo de "Alguns corvos são pretos (Alguns A são B)", se descobrirmos

tardiamente que "Alguns corvos não são pretos (Alguns A não são B)", *simplesmente retornamos à nossa observação inicial* de que "Alguns corvos são pretos (Alguns A são B)". Já após a segunda generalização, partindo de "Algumas coisas não pretas não são corvos (Alguns não-B não-A)", se descobrirmos tardiamente a mesma evidência conflitante, não podemos simplesmente negar que "Todos os corvos são pretos (Todos os A são B)".

Por quê? Porque *isso ainda nos deixaria... com parte da nossa generalização* , a saber, a afirmação de que Alguns corvos são pretos (Alguns A são B). Isto é, esperaríamos que 'Todos os A são B' mais 'Alguns A não são B' levassem à conclusão harmonizadora 'Alguns A são B e alguns A não são B'. O particular negativo não elimina o particular positivo subjacente à generalidade positiva; visto que anteriormente (devido à referida generalização) acreditávamos na generalidade, agora temos um resquício a explicar.

No caso de "Todos os corvos são pretos", tal retratação não é digna de nota, visto que sabemos por experiência que "Alguns corvos são pretos"; mas no caso de "Todos os corvos são rosa", temos um problema sério, pois não há qualquer indício de que "Alguns corvos são rosa"! Em outras palavras, a retratação proposta não é suficiente na situação apresentada por Hempel, isto é, quando "Todos os A são B" é induzido de "Alguns não-B são não-A".

## 3. O problema e sua solução

Na minha opinião, este é o cerne do problema revelado pela exploração de Hempel. O problema não é exatamente um paradoxo, uma vez que *a validade da generalização*

*depende formalmente de que tal processo não dê origem a qualquer contradição eventual* .[51]

O fato de que, a partir da observação de algumas maçãs verdes, podemos generalizar e inferir que todos os corvos são pretos e todos os corvos são rosados, entre muitas outras conclusões conflitantes, é curioso, mas não assustador. Pois, em situações de autocontradição, podemos, por meio da retratação, encontrar maneiras de harmonizar nosso conhecimento novamente. O problema é temporário.

Por outro lado, o que Hempel descobriu aqui é que nem sempre podemos nos retratar simplesmente pela particularização das teses conflitantes. A particularização parece aceitável em alguns casos (por exemplo, com corvos pretos), mas em outros produz resultados inaceitáveis (por exemplo, com corvos cor-de-rosa), porque o resíduo lógico de tal retratação carece de base empírica.

Suponhamos que, usando o método de Hempel, partindo de maçãs verdes, induzimos as generalidades "Todos os corvos são rosa" e "Todos os corvos são laranja". Essas duas conclusões são conflitantes. Digamos que decidamos resolver o conflito negando ambas; isso ainda nos deixa

---

[51] Um paradoxo é uma tese que se contradiz formalmente ou que leva dedutivamente a proposições contraditórias. A partir de um único paradoxo desse tipo, podemos concluir que a tese em questão é falsa; a lógica em si não é posta em questão, porque a contradição envolvida é meramente condicional. Um paradoxo duplo, por outro lado, representa uma séria ameaça à lógica; aqui, tanto a tese *quanto* sua contradição são paradoxais, de modo que a contradição é *incondicional* . Nesse caso, a lógica não pode declarar nenhuma delas como verdadeira ou falsa – mas deve encontrar entre elas um non sequitur (como no paradoxo do barbeiro) ou um termo sem sentido (como no paradoxo do mentiroso). Ou seja, a lógica deve questionar uma ou mais das implicações envolvidas e/ou um ou mais dos termos ou teses envolvidos. O cenário de Hempel não dá origem a um paradoxo duplo/incondicional.

com duas proposições: "Alguns corvos são rosa" e "Alguns corvos são laranja".

Essas duas proposições específicas não são conflitantes – e, vamos assumir, nenhuma delas possui qualquer base empírica, contudo, ambas se "estabeleceram" confortavelmente em nosso conhecimento! Elas foram introduzidas pelas generalizações feitas a partir de maçãs verdes, mas não foram desalojadas quando abandonamos as generalizações correspondentes. Permanecemos com elas, mesmo que os complexos processos que as originaram tenham sido revogados.

É impensável que tais *particularidades* (sejam verdadeiras ou falsas) surjam da observação não relacionada de maçãs verdes (ou qualquer outra coisa). Acredito que este seja o problema significativo descoberto por Hempel. O problema não reside no conflito de generalidades ou entre proposições gerais e particulares, portanto não se trata de paradoxo. O problema tem a ver com o "dano colateral" ao conhecimento, resultante da correção incompleta de erros.

Sugiro a seguinte solução: quando generalizamos de "Alguns A são B" para "Todos os A são B" e, em seguida, descobrimos que "Alguns A não são B", particularizamos "Todos os A são B" de volta para "Alguns A são B". Esse é o procedimento normal, que todos nós praticamos comumente.[52]

Por outro lado, quando obtemos "Todos os A são B" por generalização de "Alguns não-B são não-A" para "Todos os não-B são não-A" (seguido da contraposição deste último), então, quando descobrimos que "Alguns A não são B", não podemos simplesmente particularizar "Todos os A são B" de volta para "Alguns A são B", mas também devemos retrair o intermediário. A premissa da

---

52 Simbolicamente, A + O = IO.

proposição "Todos os A são B" é que "Todos os não-B são não-A", e retorna-se a "Alguns não-B são não-A".
Tendo em vista a última retratação, na verdade não temos mais uma base para afirmar que alguns A são B (isso não pode ser deduzido de que alguns não-B não são A). Seria um erro de indução esquecer a *fonte real* de nossa crença em que todos os A são B. A distinção entre os fundamentos indutivos "alguns A são B" e "alguns não-B não são A" deve ser mantida em mente, de modo que, no caso de descoberta de evidências contraditórias, ou seja, que alguns A não são B, retornemos *exatamente à nossa posição anterior* em cada caso.
Podemos então formular a seguinte nova lei da lógica indutiva, que pode ser chamada ***de lei da retração proporcional*** : um produto de generalização como "Todos os A são B" não pode ser tratado sem levar em conta sua fonte particular; quando, se alguma vez, for negado por novas evidências, devemos retornar ao mesmo particular inicial e não a *algum outro* particular que estava implícito na generalidade quando parecia verdadeiro, mas que agora não está mais implícito nela, uma vez que não é mais verdadeiro.
Em outras palavras, quando e se nos depararmos com uma contradição do tipo aqui considerado, devemos perceber que isso não apenas desacredita a generalidade previamente induzida, mas, mais profundamente, desacredita o ato indutivo que a originou. Assim, não devemos nos retratar por meio de mera particularização, mas verificar cuidadosamente se o particular remanescente possui alguma base independente e, caso não possua, devemos retroceder o suficiente ao *status quo ante* para garantir que nenhum particular não confirmado permaneça.
Essa parece ser uma instrução perfeitamente razoável: reverter e eliminar todos os vestígios de um ato indutivo

que se mostrou ilícito, ou seja, que nos levou a um impasse lógico.

Tudo isso significa que, usando os procedimentos lógicos comuns, jamais nos encontraríamos em uma situação de autocontradição (por exemplo, afirmar paradoxalmente que todos os corvos são pretos e que todos os corvos são rosa). O fato de generalizações poderem gerar resultados incompatíveis é corriqueiro; lidamos diariamente com tais conflitos sem dificuldade. Quando esses conflitos surgem, somos logicamente obrigados a harmonizá-los. Se não conseguirmos encontrar uma maneira específica de resolver o conflito, ele é resolvido de forma genérica, ou seja, todas as generalizações envolvidas são colocadas em dúvida.

Em uma situação onde duas ou mais proposições são colocadas em dúvida por um conflito mútuo, naturalmente daríamos mais crédito àquela que possui alguma base empírica direta (como "Todos os corvos são pretos") do que àquela que surgiu meramente de uma projeção indireta (como "Todos os corvos são rosados"). Não precisamos tratar todas as proposições conflitantes com a mesma desconfiança, mas podemos ser seletivos quanto à sua gênese indutiva.

Com relação às evidências para teses conflitantes – obviamente, se não tivermos dados sobre corvos pretos ou rosados, não saberíamos para qual lado nos retratar, e ambas as generalizações seriam problemáticas. Mas se tivermos observado alguns corvos pretos e nunca tivermos observado nenhum rosado, naturalmente optaríamos pela generalização de que todos os corvos são pretos (todos os A são B). Por outro lado, se tivermos observado tanto corvos pretos quanto corvos rosados, não faríamos nenhuma generalização e simplesmente uniríamos os dois casos particulares.

Com relação aos processos indutivos utilizados, a generalização direta seria naturalmente preferida em

relação à generalização indireta prevista por Hempel. Se o conflito em questão puder ser resolvido por meios ordinários, por exemplo, com base em considerações empíricas, não precisamos nos preocupar em retroceder com relação ao processo. Mas, nos casos em que não dispusermos de outros meios de decisão, o processo seria naturalmente o foco da revisão.

Uma possível objeção à lei da retração proporcional seria que, na prática, raramente conseguimos rastrear as fontes exatas de nossas generalizações. Tal ignorância poderia, concebivelmente, ocorrer e causar alguns estragos do tipo descrito por Hempel em nosso conhecimento.

No entanto, também podemos salientar que, *na prática, quase nunca nos encontramos na situação descrita* por Hempel. Com que frequência alguém generaliza a partir de uma proposição como "Alguns não-B são não-A"? A resposta estatística é "provavelmente nunca" – o paradoxo de Hempel é apenas *uma remota possibilidade formal* que os lógicos precisam considerar, mas seu impacto prático é praticamente nulo.

Além disso, é improvável que cheguemos a uma proposição da forma "Alguns não-B são não-A", exceto pelo tipo de raciocínio descrito acima, ou seja, por meio de outros termos como C e D. Não podemos *observar diretamente* que "Alguns não-B são não-A". A observação se relaciona principalmente a fenômenos positivos; pode se referir a fenômenos negativos, mas apenas indiretamente. Isso sugere que, se nos deparássemos com uma situação de paradoxo de Hempel, provavelmente estaríamos cientes de como ela surgiu.

Outra observação que vale a pena fazer é que a solução acima para o problema levantado no paradoxo de Hempel pode ser caracterizada como heurística; trata-se de um trabalho de reparo por tentativa e erro. Mas eu já propus, em meu trabalho " *Lógica Futura", uma abordagem*

*semelhante*.[53] um processo detalhado e sistemático, Tratamento formal da indução, por meio de fatoração e revisão de fórmulas. Acredito que isso esteja livre do problema de Hempel, uma vez que todas as possibilidades formais estão incluídas nas fórmulas fatoriais desenvolvidas.

Com relação às soluções para o paradoxo de Hempel oferecidas por outros lógicos, como as de Goodman e de Quine descritas no artigo da Wikipédia mencionado anteriormente:

"Nelson Goodman sugeriu adicionar restrições ao nosso raciocínio, como nunca considerar uma instância como suporte para 'Todos os P são Q' se ela também suportasse 'Nenhum P é Q'... Goodman, e posteriormente outro filósofo, [WV] Quine, usaram o termo *predicado projetável* para descrever expressões como *corvo* e *preto* , que *permitem* generalização indutiva; predicados *não projetáveis* são, em contraste, aqueles como *não-preto* e *não-corvo* , que aparentemente não permitem. Quine sugere que é uma questão empírica quais predicados, se houver, são projetáveis; e observa que, em um domínio infinito de objetos, o complemento de um predicado projetável deveria sempre ser não projetável. Isso teria a consequência de que, embora "Todos os corvos são pretos" e "Todas as coisas não-pretas não são corvos" devam ser igualmente suportadas, ambas derivam todo o seu suporte de corvos pretos e não de não-corvos não-pretos."

Considero essas propostas razoáveis e não incompatíveis com a minha. No entanto, creio que a minha seja um pouco mais precisa ao identificar o problema em questão e sua solução.

A sugestão de Goodman de restringir a indução a partir de uma proposição, caso tal processo produza conclusões

[53] Publicado pela primeira vez em 1990, alguns anos antes da morte de Hempel. Veja a parte VI.

conflitantes, é logicamente sólida. A diferença reside no fato de que sua instrução não pode ser obedecida preventivamente, mas apenas *após* descobrirmos que o processo produz conclusões conflitantes. Portanto, não se trata de uma medida preventiva, como ele parece considerar, mas sim de uma correção posterior ao fato. Assim, pode ser considerada praticamente equivalente à lei da retração proporcional que propus anteriormente. A única diferença é que ele parece não ter feito distinção entre o conflito de generalidades e os particulares remanescentes subjacentes.

Quanto aos "predicados não projetáveis", concordo que os termos negativos (complementos) representam um problema geral na indução. Embora a lógica dedutiva não faça distinção entre termos positivos e negativos, a fenomenologia distingue entre a presença de fenômenos positivos e sua ausência. Enquanto podemos observar um fenômeno positivo (como um corvo preto) sem levar em conta sua negação, não podemos mencionar um termo negativo (como não-preto ou não-corvo) antes de pensar e procurar o fenômeno positivo correspondente e não o encontrar.[54]

Assim, um termo verdadeiramente negativo nunca pode ser verdadeiramente empírico. Seu conteúdo nunca é "Eu vi algo", mas sempre "Eu procurei diligentemente por algo e não o encontrei". Uma negativa é "empírica" num sentido menor, mais derivado, do que uma positiva. Ela já envolve uma espécie de generalização, de "não pôde ser encontrado" para "não estava lá para ser encontrado".

Dessa constatação decorre que a generalização a partir de termos negativos, como "Alguns não-B são não-A", só pode ser feita com cautela e ceticismo incomuns. O cenário de Hempel justifica ainda mais essa cautela. Poderíamos até ser tentados, como solução radical, a

[54] Veja meu ensaio sobre este tema em *Ruminações* (parte I, capítulo 9).

simplesmente proibir a generalização para um sujeito verdadeiramente negativo. Se qualquer tipo de discurso tiver certas consequências provavelmente ilógicas, os lógicos fariam bem em formular uma lei lógica preventiva desse tipo.

Outra tentação é negar qualquer conteúdo significativo a proposições da forma "Alguns não-B não-A". Tal proposição é formalmente implicada por "Todos os A são B" e compatível com "Alguns A são B", "Nenhum A é B" e "Alguns A não são B" – mas será que ela realmente nos diz alguma coisa? De fato, já que nada pode ser inferido sobre A ou B (como sujeitos) a partir de "Alguns não-B não-A", que informação tal proposição contém? Não seria concebível afirmar tal proposição usando quaisquer dois termos escolhidos aleatoriamente? Esse tipo de dúvida poderia ser usado para justificar ainda mais a proibição da generalização a partir de tais proposições.[55]

Contudo, visto que uma solução menos radical, nomeadamente a lei da retração proporcional acima proposta, é possível, talvez não precisemos ir tão longe. Em vez de proibir preventivamente certos processos duvidosos em todas as circunstâncias, prefiro permiti-los caso funcionem ocasionalmente e preparar o mecanismo corretivo apropriado para quando falharem.

Em resumo, acredito que demonstramos de forma convincente que o chamado paradoxo de Hempel não apresenta nenhuma dificuldade insuperável para a ciência

---

[55] Essas questões ficam mais claras se considerarmos a eventual negação de "Alguns não-B são não-A", ou seja, a forma "Nenhum não-B é não-A", que implica "Todos os não-B são A". Caso a última proposição seja verdadeira, teríamos um termo negativo (não-B) incluído em um positivo (A). Isso poderia ser interpretado como significando que quase todo o mundo (exceto as coisas que são B) se enquadra em A. Para que isso aconteça, A teria que ser um conceito muito amplo. Tal conceito seria excepcional e quase sem sentido. Portanto, podemos dizer que "Alguns não-B são não-A" é quase sempre verdadeiro, e ao mesmo tempo pouco informativo.

da lógica; ele é apresentado como sendo um pouco mais complexo do que realmente é. Mesmo assim, trata-se de uma contribuição interessante para os lógicos refletirem.

# 11. O paradoxo da previsão de Goodman

*De Reflexões Lógicas e Espirituais 1.9.*

## 1. O suposto problema

Nelson Goodman [56]propôs em 1955 um "enigma da indução" (como ele o denominou [57]) ou " paradoxo da predição" (como outros o caracterizaram) , que parecia demonstrar uma dificuldade formal na generalização. Isso pode ser enunciado da seguinte forma:

"Goodman… introduziu a cor grue, que se aplica a todas as coisas examinadas antes de um certo tempo *t,* caso sejam verdes, mas também a outras coisas, caso sejam azuis e não tenham sido examinadas antes do tempo *t* . Se examinarmos esmeraldas antes do tempo *t* e descobrirmos que a esmeralda *a* é verde, a esmeralda *b* é verde e assim por diante, cada uma confirmará a hipótese de que todas as esmeraldas são verdes. No entanto, as esmeraldas *a, b, c,* ... etc. também confirmam a hipótese de que todas as esmeraldas são grue. Nesse caso, as esmeraldas *a, b, c, ...* examinadas após o tempo *t* deveriam ser grue **e, portanto, azuis** !" (Ênfase minha)[58]

---

[56] EUA, 1906-98.

[57] Ou, de forma mais pretensiosa, "o novo problema da indução".

[58] Aqui estou citando: http://en.wikipedia.org/wiki/Nelson_Goodman . Em outro lugar, somos informados de que "aplica-se a todas as coisas examinadas antes , caso sejam verdes, mas a outras coisas, caso sejam azuis" é a própria formulação de Goodman em sua apresentação original em

A importância desse artifício, segundo seus defensores, reside no fato de que, embora verde e "grue" tenham a mesma forma linguística e, portanto, devam estar sujeitos aos mesmos processos lógicos (neste caso, o processo indutivo de generalização), eles são internamente tipos de conceitos bastante diferentes, já que o primeiro implica uma semelhança entre suas instâncias passadas e futuras, enquanto o segundo sugere uma mudança de cor ao longo do tempo, de modo que o resultado é paradoxalmente bastante diferente se generalizarmos com referência a um ou ao outro.

## 2. A solução lógica

Contudo, como demonstrarei formalmente a seguir, trata-se apenas de um artifício, pois, embora o ato de generalização seja igualmente válido para o verde e para o marrom-acinzentado, não se segue que possamos inferir que todas as esmeraldas são azuis a partir da proposição geral induzida de que todas as esmeraldas são marrons-acinzentadas. Ou seja, a conclusão "e, portanto, azuis" na apresentação acima é uma dedução errônea.

Para expor esse erro simples, o cenário apresentado deve ser reformulado com mais cuidado (os símbolos X, A, B, C são meus):

- Suponhamos que examinemos todas as esmeraldas disponíveis (X) até um certo momento (t) e, ao descobrirmos que todas são verdes (A), normalmente concluímos, por generalização, que todas as esmeraldas são verdes (todas as X são A), embora saibamos [por experiência passada com indução em geral] que a próxima esmeralda que encontrarmos, após o tempo t, poderá

---

*Fact, Fiction, and Forecast* ( http://en.wikipedia.org/wiki/Grue_%28color%29 ).

muito bem ser azul (B) [ou, de fato, de alguma outra cor [59]]!

- Vamos agora, seguindo Goodman, introduzir um novo conceito "grue" (C) a ser definido como a classe que agrupa todas as coisas que foram examinadas antes de um certo tempo t e consideradas verdes (A) e todas as coisas *não* examinadas antes do tempo t que por acaso *são* azuis (B) [ou, na verdade, de alguma outra cor].[60]
- Aplicando essa definição, todos os X (esmeraldas) examinados antes do tempo t que foram considerados A (verdes) também são C (acinzentados); ou seja, por silogismo, podemos inferir que alguns X são C. Quanto aos casos restantes de X, aqueles não examinados até depois do tempo t [se é que serão], *cada um será considerado A (verde) ou B (azul) [ou, de fato, de alguma outra cor]* ; nesse sentido, esses últimos X também são C. Portanto, todos os X são C parece uma conclusão razoável.
- Mas certamente não se segue logicamente do que foi dito anteriormente que quaisquer esmeraldas serão de

---

59 Esta é uma interpolação minha, para tornar a tese de Goodman mais precisa. Pois não há razão para supor a priori que apenas esmeraldas azuis possam eventualmente ser encontradas. Estamos apenas conjecturando a possibilidade de esmeraldas azuis, sem baseá-la em quaisquer observações específicas – portanto, qualquer outra cor é igualmente provável (ou improvável). Não obstante, minha refutação de Goodman funciona igualmente bem sem este comentário adicional.

60 Note-se que estas últimas coisas são meramente descritas como "não examinadas até o tempo t [ainda, se é que alguma vez o serão]"; isto não deve ser confundido (como alguns comentadores fizeram) com "examinadas depois do tempo t", pois, independentemente de quantas coisas venhamos a examinar, obviamente nunca conseguiremos (ou saberemos que conseguimos) uma enumeração completa de todas essas coisas no universo. Note-se também que o conceito de grue é aqui definido como um predicado geral para qualquer sujeito eventual ("coisas"), e não especificamente para esmeraldas.

alguma cor que não seja verde, ou seja, que quaisquer X sejam B [isto é, azuis, ou qualquer outra cor que não seja verde]! Pois, corretamente compreendida, a categoria C *não é* formulada como uma disjunção de A ou B que obriga a concretizar tanto alguns casos de XA quanto alguns casos de XB.

- Se você observar atentamente, verá que C inclui, por um lado, coisas já *conhecidas* como sendo A (esmeraldas verdes já observadas) e, por outro lado, uma paleta de coisas de qualificação ainda *desconhecida* , ou seja, A ou B (azul) [ou até mesmo alguma outra cor]. Esta última é uma disjunção de resultados *concebíveis* , não de resultados *inevitáveis* . Inferir XB como um resultado *real* seria, portanto, uma *falácia* .
- O fato de não sabermos se algum X futuro será A não nos permite inferir, a partir dessa disjunção de possibilidades, que algum X futuro será necessariamente B. Também não sabemos ainda se algum X futuro será B. Podemos muito bem descobrir que a afirmação "Todos os X são A" ("Todas as esmeraldas são verdes") permanece válida para sempre após o tempo t, assim como antes do tempo t (como previsto na generalização ordinária inicial).
- As premissas 'Todo X é C' e 'Todo C é A ou B' de fato levam à conclusão silogística 'Todo X é A ou B'. Mas a disjunção 'A ou B' aqui não pode ser interpretada de forma diferente na premissa maior e na conclusão. Como a disjunção na premissa não é extensional, a disjunção na conclusão não pode ser tratada como extensional [61]. Fazer isso seria cometer a falácia dos quatro termos.

---

[61] Ou seja, uma base da disjunção dada é "Algum C *pode ser* B", enquanto a base correspondente da disjunção supostamente inferida é "Algum X *é* B". Mas imaginar que algo acontece não prova que de fato aconteça às vezes. A conclusão não decorre da premissa.

Fica, portanto, claro pela nossa exposição que *a introdução do conceito de "grue" não alterou absolutamente nada nas possibilidades indutivas oferecidas pelos dados fornecidos* . A conclusão indutiva correta permanece inalterada pelas artimanhas de Goodman. Tudo o que Goodman conseguiu foi ocultar habilmente seu raciocínio *dedutivo falacioso* (interpretação errônea do tipo de disjunção envolvida); tudo não passa de sofisma.

Na densa fumaça da retórica de Goodman, tenta-se fazer parecer que esmeraldas azuis são tão fáceis de prever quanto as verdes. Mas essa não é, de forma alguma, a conclusão lógica segundo a lógica indutiva. Por quê? Porque, no caso da hipótese de que as esmeraldas observadas no futuro serão verdes, temos dados concretos que a sustentam, ou seja, todas as esmeraldas observadas, tanto no presente quanto no passado, são verdes.

Considerando que, em apoio à hipótese de Goodman de que esmeraldas azuis irão aparecer, não temos até agora nenhuma evidência empírica. Tudo o que podemos dizer é que não é inconcebível que esmeraldas azuis possam um dia ser encontradas, mas isso não implica que alguma vez serão. "Não inconcebível" não justifica uma previsão concreta. Significa apenas "imaginável no contexto atual do conhecimento".

Ou seja, tudo o que temos é um princípio epistemológico geral de manter a mente aberta para todos os resultados possíveis, baseado na experiência passada relacionada a todos os tipos de objetos, de modo que a novidade ocasionalmente surge. Mas essa abertura científica não equivale a uma previsão positiva de mudanças específicas. É apenas um apelo, em nome do realismo, para evitar preconceitos e rigidez.

## 3. O conceito de 'grue'

Uma questão que devemos nos perguntar é se o conceito de "grue" de Goodman é bem formulado.

Um conceito comum de "grue" (ou verde-azulado) seria simplesmente formulado como "verde e/ou azul". Podemos achar valioso introduzir tal conceito, talvez para enfatizar que o verde e o azul são cores próximas, ou que algumas coisas são parcialmente verdes e parcialmente azuis, ou às vezes verdes e às vezes azuis, ou que alguns tons intermediários são difíceis de classificar como claramente verdes ou claramente azuis. Afinal, a linha divisória entre essas cores é bastante arbitrária.

Dado que algumas esmeraldas são verdes, poderíamos deduzir que algumas esmeraldas são cor de areia. Seria igualmente válido induzir, a partir disso, que todas as esmeraldas são verdes ou que todas as esmeraldas são cor de areia. Isso não implicaria nenhuma autocontradição inerente, porque dizer que todas as esmeraldas são cor de areia não implica (nem exclui) que alguma esmeralda seja azul. O fato de todas as esmeraldas serem cor de areia é formalmente compatível com a possibilidade de todas as esmeraldas serem verdes. Portanto, não há, de fato, nenhum "paradoxo da previsão".

A construção “grue” de Goodman não difere desse conceito comum no que diz respeito a essa implicação lógica. Sua diferença não reside no envolvimento de disjunção (verde ou azul), visto que tal disjunção é bastante corriqueira; por exemplo, o conceito de “colorido” significa (grosso modo) “vermelho, laranja, amarelo, verde, azul, anil ou violeta”. A diferença significativa na construção de Goodman é o envolvimento de condições temporais-epistêmicas. Isso serve ao propósito retórico de obscurecer as questões.

Definir o conceito de "verde" como a classe de todas as coisas examinadas antes do tempo t e consideradas

verdes, e todas as coisas *não* examinadas antes de t que por acaso *são* azuis, envolve uma espécie de autocontradição. Se eu ainda não examinei as coisas depois do tempo t, como posso afirmar com certeza que alguma delas é azul? Eu só poderia fazer tal afirmação *ex post facto* , depois de ter examinado algumas das coisas depois do tempo t e constatado que eram azuis.

Alternativamente, isso teria que ser dito *por uma "terceira parte" observando* , que examinou algumas das coisas antes do tempo t e as considerou azuis, e que está observando minha situação antes que eu faça o mesmo. Mas, considerando todos os observadores atuais em conjunto, eles não podem logicamente adotar tal hipótese sobre coisas que por acaso são azuis, embora ainda não tenham sido observadas como tal. Só podemos falar consistentemente sobre coisas que *ainda podem* ser consideradas azuis. Por essa razão, o conceito de "grue" de Goodman não está bem formulado.

Grue é definido principalmente como a união de coisas verdes e coisas azuis; mas não se segue dessa definição que, se algumas coisas (como esmeraldas) são verdes, então outras coisas *semelhantes* (isto é, outras esmeraldas) devam ser azuis. Dizer que um tipo de coisa (esmeraldas) é grue não significa que seus exemplos devam abranger toda a gama de possibilidades incluídas em grue. O conceito de grue permanece legítimo desde que encontremos os predicados que ele reúne (verde, azul) dispersos em vários tipos de coisas (esmeraldas, o mar, etc.).

Assim, todo predicado ordinário envolve alguma incerteza quanto à sua aplicação a sujeitos específicos. Além disso, essa aplicabilidade pode variar com o tempo: de acordo com nosso contexto de conhecimento e de acordo com as mudanças que ocorrem nos objetos observados. Portanto, não há necessidade de envolver tais

fatores epistêmicos e temporais na definição de qualquer um dos conceitos que propomos. Tais fatores são inerentes à conceitualização.

A razão pela qual Goodman introduziu tais complicações em sua definição de "grue" foi porque ele queria refutar (ou dar a impressão de que estava refutando) o processo de generalização que comumente usamos para desenvolver nosso conhecimento com base em observações limitadas.

De acordo com a lógica indutiva, observando que alguns X são A, e até agora buscando e não encontrando nenhum X que não seja A, podemos generalizar e dizer que todos os X são A. Isso permanece efetivamente verdadeiro para nós enquanto não tivermos evidências de nenhum X que não seja A. A generalização envolve previsão, ou seja, dizer algo sobre casos de X que ainda não observamos e talvez nunca observemos.

Goodman desejava demonstrar que temos a mesma justificativa para prever um resultado negativo (isto é, não A, por exemplo, B) quanto um resultado positivo (isto é, A) [62]. Ele não percebeu a *justificativa lógica* de nossas generalizações [63]. Não estamos prevendo arbitrariamente que os casos de X que observarmos no futuro serão A em vez de não A. Estamos apenas mantendo *a mesma polaridade* (A), porque é a única polaridade para a qual temos evidências empíricas até o momento. Comparativamente, prever *a polaridade oposta* (não A, neste contexto) seria puramente arbitrário – uma

---

62 Para isso, ele precisava construir um conceito que incluísse tanto A quanto não-A, de modo que a generalização pudesse ser formalmente demonstrada como possível em ambos os sentidos. No entanto, como um conceito que inclui contraditórios não é informativo, ele incluiu contrários, ou seja, 'A ou B' (onde B não é A). Isso disfarça ligeiramente o problema, mas na verdade não o altera.

63 Veja meu livro *"Future Logic"* , capítulo 50.

afirmação absurda. Especificamente para X, a primeira previsão tem algum suporte empírico, enquanto a segunda não tem nenhum.

Goodman simplesmente não percebeu essa diferença na justificativa entre os dois cursos, embora seja óbvia para qualquer um que se dê ao trabalho de refletir. Assim, ele deixou de aplicar o princípio indutivo de que uma hipótese confirmada é sempre preferível a uma não confirmada. Além disso, como vimos, em sua ânsia de invalidar o raciocínio indutivo, ele cometeu um dos erros mais elementares do raciocínio dedutivo!

## 4. Até que ponto da escala?

Subjacente ao enigma de Goodman está outra questão importante para a lógica indutiva: até que ponto, em qualquer escala de classificação, as generalizações podem ser legitimamente feitas? Tendo generalizado um determinado predicado para um dado sujeito, por que não generalizar ainda mais para um predicado maior?[64]

Considere um sujeito X e quaisquer dois predicados S e G, relacionados como *espécie e gênero* , ou seja, tais que todo S é G, mas nem todo G é S (isto é, alguns não-S também são G). Aqui, observe bem, S e G são ambos conceitos comuns, como verde e colorido.

- Se todos os casos de X que observamos até agora forem considerados S, e não tivermos encontrado nenhum X que não seja S, podemos inferir indutivamente que todos os X são S. Essa generalização permanece válida enquanto não forem encontrados casos de X que *não* sejam S; mas se algum X-não-S eventualmente aparecer, somos obrigados pela lógica indutiva a revisar nosso julgamento anterior e particularizá-lo para: Alguns X são

---

64 Abordei este tópico (indiretamente, no que diz respeito à lógica ética) em meu *livro Lógica Judaica* , capítulo 13.3.

S e alguns X não são S. Pois a indução procede condicionalmente [65].

● O mesmo raciocínio se aplica a G. [66]Alternativamente, admitindo que todo S é G, podemos inferir *dedutivamente , a partir de "todo X é S", que todo X é G, por silogismo (* [1ª] Figura, AAA). Assim, poderíamos postular que, se estivermos justificados em generalizar, para um dado sujeito X, no que diz respeito ao predicado específico S, também estaremos justificados em fazê-lo em um nível ainda mais alto na escala de classificação, no que diz respeito ao predicado mais geral G. Isso é logicamente correto se for devidamente compreendido e aplicado.

● No entanto, seria um erro de julgamento grosseiro [67]inferir, *a* partir de tal generalização válida, que possa haver alguns X que sejam G, mas não S (mesmo que saibamos que existem *coisas) . exceto X* que são G, mas não S). Nesta etapa, o conteúdo real "Todos os X são G" é idêntico (em extensão e implicitamente em intenção) ao "Todos os X são S" do qual foi derivado [68]. A diferença

---

65 A adução ou generalização é justificada por *dois* princípios essenciais: (1) a confirmação de uma hipótese por um exemplo positivo e (2) a não rejeição da mesma hipótese por qualquer exemplo negativo, sendo que *ambos* os princípios devem ser igualmente obedecidos para que o processo seja lógico. Existem, naturalmente, muitas outras condições envolvidas – veja meu ensaio "Princípios da Adução" em *Fenomenologia* (capítulo VII.1).

66 Ou seja, dado que alguns X são G (ou deduzindo isso de que alguns X são S), podemos generalizar para todos os X são G, desde que não haja nenhuma instância negativa conhecida (X-não-G) que a contradiga.

67 Este é um dos erros que Goodman cometeu ao formular seu "enigma", como vimos. Esse erro é de natureza dedutiva, e não indutiva.

68 Isso é óbvio se considerarmos que podemos igualmente obter "Todos os X são G": (a) por generalização de "Alguns X são G", que deduzimos de "Alguns X são S", ou (b) por dedução de "Todos os X são S", que generalizamos de "Alguns X são S". Na

entre as duas afirmações reside apenas na eventual *particularização corretiva* …

- Suponha que amanhã descubramos *um X que, embora ainda seja G, não seja S* (por exemplo, uma esmeralda de cor diferente de verde). Nesse caso, teríamos que particularizar a primeira afirmação (mais específica) para "Alguns X são S e alguns X não são S"; mas a segunda afirmação (mais genérica), "Todos os X são G", permaneceria inalterada.[69]

- Mas, como resultado dessa particularização, "Todos os X são G" adquire *um significado mais vago* , já que G não se refere mais apenas à espécie S de G, mas também a alguma outra espécie (não-S) dele. Assim, embora a regra indutiva seja generalizar o máximo possível na escala, devemos ter em mente que, quanto mais subimos na escala, mais diluímos o significado final de nossa generalização.[70]

Assim, embora em princípio a generalização ao longo da escala seja irrestrita, na prática procedemos relativamente devagar para manter a utilidade noética de nossas ideias e afirmações. Para dar um exemplo formal: a proposição "Todos os X são S" poderia ser usada como premissa

---

verdade, pode-se argumentar que essas duas afirmações são ligeiramente diferentes, já que (a) exige que nos certifiquemos de que não existam instâncias de X que não sejam G, enquanto (b) exige que nos certifiquemos de que não existam instâncias de X que não sejam S. Essa diferença, no entanto, fica evidente na etapa subsequente de particularização final.

69 Note que, se descobrirmos um X que não seja G, ele necessariamente também não será S, visto que todos os S são G. Nesse caso, ambas as proposições gerais teriam, obviamente, que ser particularizadas.

70 Neste contexto, poderíamos comparar o conceito de "grue" de Goodman ao conceito de "oomph" de Feynman. Este último, definido (em tom de brincadeira) como "uma espécie de tendência ao movimento", pode parecer útil para "explicar" vários fenômenos, mas é tão vago que não pode prever nada e, portanto, é inútil (p. 19).

menor em um silogismo onde S é o termo médio, enquanto a proposição "Todos os X são G" – mesmo que ainda idêntica em extensão e intensão à anterior – seria inútil nesse mesmo contexto (ou seja, com S como termo médio).

Além disso, considerar "Todos os X são G" como uma generalização mais vantajosa do que "Todos os X são S", no sentido de nos fornecer informações sobre mais coisas pelo mesmo custo em termos de dados dados, sinaliza uma confusão [71]entre generalização para um determinado assunto de um predicado mais restrito para um predicado mais amplo, e generalização de um determinado predicado de um assunto mais restrito para um assunto mais amplo.

Este último caso é a forma verdadeiramente proveitosa de generalização. Suponha que todos os X sejam P, e que Y seja uma superclasse de X (isto é, todos os X são Y, embora nem todos os Y sejam X), então isso consistiria em induzir que todos os Y são P — é claro, a menos que ou até que algum Y que não seja P seja descoberto. As regras de tal generalização são tratadas detalhadamente em minha obra **Future Logic*,* sob o título *Fatorial Induction* (Parte VI).

---

[71] Aliás, Goodman foi culpado disso ao formular seu "enigma".

# 12. O paradoxo de Sorites

*De Tópicos (publicado apenas online até o momento).*

## 1. O que é um monte?

O paradoxo de Sorites não é um paradoxo no sentido estrito do termo, mas sim uma questão. A questão é por vezes formulada de maneira sofística, de modo a parecer paradoxal. Mas pode ser formulada de maneira mais direta, caso em que se revela simples, embora não desprovida de importância. O termo *sorites* é latim, derivado do grego *sōros* , que significa monte.

Uma maneira de expressar o paradoxo de Sorites é: o que é um "monte" (de pedrinhas, por exemplo)? Ou, quantas pedrinhas (por exemplo) constituem um "monte" delas? A resposta óbvia é que certamente deve haver pelo menos uma pedrinha. Se não houver pedrinhas, não há um monte, mas sim algo que não é um monte. Mas uma pedrinha é suficiente? A resposta óbvia é: não, você precisa *de pelo menos Duas* pedrinhas formam um monte, já que "monte" é um termo coletivo, e que também sugere que as pedrinhas estão empilhadas umas sobre as outras (e não se pode empilhar algo que não seja uma pedrinha sobre uma pedrinha, nem uma pedrinha sobre algo que não seja uma pedrinha). Uma única pedrinha, logicamente, não faz parte de um monte; "monte" é intrinsecamente plural.

Formulada dessa maneira, a questão não é muito problemática. Mas se for formulada da seguinte forma, torna-se mais complicada. Se tivermos muitas pedras

(digamos, 100) empilhadas, obviamente teremos um monte. O que acontece se removermos uma pedra? Ainda teremos um monte? Sim, 99 formam um monte. O que acontece se removermos mais uma pedra? Ainda teremos um monte? Sim, 98 formam um monte. E assim por diante, até chegarmos a números baixos, momento em que o sofista se pergunta se duas pedras constituem um monte, depois uma pedra, e depois nenhuma pedra. Nesse ponto, a questão parece paradoxal, de forma um tanto artificial: devemos concluir que nenhuma pedra forma um monte, ou que uma pedra forma um monte? O sofista acha que sim; o verdadeiro lógico sabe que não.

## 2. O uso de termos vagos

Claramente, o problema aqui, se é que existe algum, tem a ver com a formulação exata de termos inicialmente vagos. Se não pararmos para refletir sobre a intenção exata de um termo vago, deste tipo (um termo que sugere quantidade, por exemplo) ou de qualquer outro, podemos nos encontrar em dificuldades *mais adiante em nosso discurso. Portanto, precisamos parar e pensar antes* de usar tais termos e antecipar quaisquer dificuldades que eles possam eventualmente criar. No presente caso, como vimos, o termo (monte) é inerentemente plural (e, portanto, inaplicável a menos de duas pedras). Um sofista prefere complicar a questão, para colocar em dúvida a razão e o conhecimento humanos, como é seu costume; mas a questão é, na verdade, bastante simples.

Em alguns casos, certamente, existe um elemento *convencional* na definição de um termo vago. Isso pode ser ilustrado com referência a outra versão do chamado paradoxo de Sorites: a partir de quantos fios de cabelo um homem não é considerado careca? Obviamente, um homem sem nenhum cabelo é definitivamente careca. Mas um homem com apenas um fio de cabelo, ou um

número muito pequeno de fios, não seria considerado careca no discurso comum? Talvez sim – mas apenas convencionalmente. Se definirmos "careca" *estritamente* , isso implica zero cabelo; mas se definirmos *de forma ampla* , pode incluir casos envolvendo um número *arbitrário* , embora preferencialmente pequeno, de fios de cabelo, determinado por convenção – por exemplo, cinco ou vinte fios [72]. Claramente, se quisermos evitar confusão, nada nos impede de nos referirmos a esse sentido ampliado de "careca" como, mais precisamente, "careca ou quase careca".

Essa questão da vagueza não é nada de especial – não se limita a termos que dão origem ao paradoxo de Sorites. Por exemplo, um termo relativo como "pequeno" (ou seu relativo, "grande") é *inerentemente vago* e só pode ser usado com precisão em situações específicas por meio de uma grandeza convencional. Novamente, ao lidar com contínuos, podemos precisar estabelecer linhas divisórias arbitrárias. Por exemplo, não existe uma linha divisória objetiva entre uma cor e uma cor adjacente no espectro, e pode ser necessário, em algumas circunstâncias, imaginarmos uma (por exemplo, para fins legais ou outros fins práticos [73]). Distinções convencionais fazem parte do

---

[72] Ou qualquer quantidade mínima de pelos que nos pareça subjetivamente tão próxima da calvície a ponto de ser considerada efetivamente calvície.

[73] Por exemplo, na lei judaica ( *halachá* ), muita atenção é dada às definições quantitativas, notadamente aos máximos ou mínimos de durações, horários, distâncias, comprimentos, volumes, pesos, temperaturas, valores monetários, etc. Inicialmente, tais medidas eram frequentemente expressas pelos rabinos em termos vagos (por exemplo, "o volume de um ovo"), mas posteriormente formulações mais precisas foram exigidas (que diferentes autoridades poderiam estimar de maneiras diferentes). No entanto, algumas medidas permanecem subjetivas (por exemplo, a estimativa de quando alguém está satisfeito após comer). Veja mais detalhes em:

pensamento humano; mas, é importante ressaltar, elas não representam a totalidade do pensamento humano. Sempre existem elementos objetivos por trás das distinções convencionais. Por exemplo, a linha divisória entre azul e verde estaria em algum ponto entre o que vemos como claramente azul e o que vemos como claramente verde – nunca estaria muito para um lado ou para o outro, e muito menos entre verde e amarelo, ou entre azul e anil, ou ainda mais distante.

Retornando ao nosso suposto paradoxo, alguns comentários adicionais são pertinentes. Como já foi dito, não há nada de paradoxal no conceito de monte, se definido corretamente. De forma mais simples, um monte pode ser definido como itens materiais colocados uns sobre os outros de qualquer maneira, o que implica que deve haver dois ou mais itens. Uma definição mais complexa pressuporia que um monte deve ser piramidal, ou seja, requer pelo menos quatro itens (três na base e um no topo); mas isso não nos causa dificuldades, pois pode ser referido mais especificamente como um monte piramidal. De forma semelhante, a calvície *stricto sensu* refere-se à ausência total de cabelo; no entanto, o termo é aplicado a pequenas quantidades de cabelo, embora apenas de maneira geral.

Existem muitos termos vagos desse tipo em nosso discurso comum [74], alguns dos quais podem exigir uma

http://halachipedia.com/index.php?title=Reference_of_Measurements_in_Halacha .

[74] De fato, isso é inevitável por dois motivos. Primeiro, muitos objetos concretos são impossíveis de definir com precisão. Onde, por exemplo, termina exatamente uma laranja? O perfume ou o calor que emanam da fruta fazem parte dela ou não? Em que pontos no tempo e no espaço essas emanações podem ser logicamente consideradas separadas dela? Segundo, sendo o conhecimento humano indutivo, nem sempre podemos começar um conceito com uma definição precisa, mas tendemos a deixá-lo em aberto, para ser definido com mais precisão à medida que a experiência se desenrola. Nessa

definição convencional por razões pragmáticas. Por exemplo, o termo "multidão" pode ser entendido como uma reunião de três ou mais pessoas, com base no ditado popular de que "dois é bom, mas três é demais"; ou podemos, digamos, em softwares usados pela polícia para monitorar grandes grupos de pessoas, optar por um mínimo maior (digamos, 50 ou 500), definido arbitrariamente como motivo de alarme. A palavra "turba" pode ser preferível quando essa última turba se descontrola e causa tumulto.

Mas, em todo caso, não há nenhum problema lógico real em expressões quantitativas tão vagas. Elas não constituem um defeito na linguagem comum, que nos obrigue a construir uma "linguagem ideal" onde todos os termos tenham um único significado preciso [75]. Muito menos exigem tratamento por meio de lógicas simbólicas abstrusas (tão apreciadas por muitos lógicos modernos). Pelo contrário, demonstram a versatilidade e a flexibilidade do pensamento e da fala comuns; e

---

perspectiva, a maioria dos termos abstratos que usamos são abertos, incluindo termos que podem ser usados para definir outros termos com mais precisão – portanto, aqui também, a vagueza é inevitável. Mas essas dificuldades ônticas e epistêmicas não implicam paradoxo; elas simplesmente exigem reflexão filosófica.

[75] O recurso a uma "linguagem ideal" por certos lógicos modernos para resolver um problema de lógica é fútil. Incapazes de compreender a forma como nós, seres humanos reais, lidamos logicamente com certas dificuldades cognitivas, eles tentam impor-nos uma maneira superficial, artificial e impraticável de pensar. O papel do verdadeiro lógico não é impor lógicas imaginárias, mas sim compreender os nossos meios lógicos naturais e, a partir daí, aperfeiçoá-los e reforçá-los. O raciocínio humano deveria ser a principal preocupação dos lógicos. A forma de lidar com os paradoxos de Sorites utilizando a linguagem natural é usar palavras mais precisas – por exemplo, em vez de chamar pessoas com poucos cabelos de "carecas", chamá-las de "quase carecas"; ou, ainda mais precisamente, se necessário para algum propósito prático, "com (digamos) de um a dez fios de cabelo".

testemunham o fato de que grande parte da nossa comunicação linguística possui nuances não verbais, que, em sua maioria, compreendemos muito bem. A maior parte do nosso uso diário de termos vagos *não exige* uma definição mais precisa. Eles são usados para sugerir coisas aproximadamente e não se destinam a ser afirmações precisas e verdadeiras. Se a necessidade de precisão e verdade surgir, ela será atendida de uma maneira que preserve a consistência (por convenção explícita, se necessário).

## 3. Raciocinar com termos vagos

Sem dúvida, termos vagos podem ser perigosos se tentarmos raciocinar com eles. Mas termos vagos são frequentemente usados sem que sejam envolvidos em processos argumentativos. Além disso, raciocinar com termos vagos nem sempre é inválido – existem contextos em que a vagueza não impede uma conclusão confiável.

No silogismo categórico (ou hipotético), a regra relativa a termos (ou teses) vagos é a seguinte: o termo (ou tese) intermediário não pode ser vago, pois isso não garantiria que sua intenção seja a mesma nas duas premissas. Se o termo intermediário for vago, não podemos ter certeza da sobreposição entre as premissas e a conclusão é inválida. Por outro lado, os termos principal e secundário podem ser vagos sem afetar o argumento, e isso se aplica a todas as quatro figuras. Há, contudo, uma exceção a essa regra: quando o termo intermediário é vago, mas não tão vago a ponto de não garantir a sobreposição entre as premissas, ainda é possível construir um argumento válido.

Este último aspecto fica evidente quando consideramos os dois argumentos seguintes na terceira figura, em que o termo médio garante a sobreposição, mesmo que nenhuma das premissas seja universal. As expressões "a maioria" (mais da metade) e "poucos" (menos da metade)

são vagas, na medida em que não especificam números exatos. Mas observe a particularidade (em oposição à maioria ou minoria) na conclusão – ou seja, o aumento da vagueza da conclusão.

A maioria dos M são P

e a maioria dos M são S;

Portanto, alguns S são P

Poucos M são P (o que implica que a maioria dos M não são P)

e a maioria dos M são S;

Portanto, alguns S não são P

Na apódose, as regras relativas a termos ou teses vagas são as seguintes:

Modus ponens:

Se A é B, então C é D, e A é B (afirmando o antecedente); então, C é D (afirmando o consequente).

O antecedente e a premissa menor não podem ser vagos; caso contrário, a conclusão é inválida. No entanto, o consequente poderia ser vago, e a conclusão ainda seria válida (embora também vaga).

Modus tollens:

Se A é B, então C é D, e C não é D (negando a consequente); então, A não é B (o antecedente é negado).

A consequência e a premissa menor não podem ser vagas; caso contrário, a conclusão é inválida. No entanto, o antecedente poderia ser vago, e a conclusão ainda seria válida (embora também vaga).

Aqui também, em ambos os modos, a exceção é concebível, se soubermos que as premissas maior e menor se sobrepõem, mesmo que não saibamos precisamente o quanto elas se sobrepõem.

Regras semelhantes podem ser formuladas para outras variedades de argumento, como dilema ou, a fortiori.

As pessoas que afirmam que termos vagos são inerentemente paradoxais estão sendo desonestamente minuciosas, motivadas pelo desejo de impressionar a si mesmas ou aos outros com sua capacidade de encontrar e resolver paradoxos (forjados), ou (pior ainda) demonstrar que o conhecimento humano é inevitavelmente paradoxal e, portanto, fútil. Claramente, assim como é desonesto chamar uma única pedra ou a ausência dela de monte, é desonesto chamar uma pessoa com um ou mais fios de cabelo de careca [76]. Se você se entrega a tais contradições em termos desde o início, certamente terminará com paradoxos. Pessoas que se comportam dessa maneira não são verdadeiros lógicos, mas sofistas. Elas distorcem e fabricam argumentos – não estão interessadas em encontrar caminhos para o verdadeiro conhecimento.

---

[76] Como explico em *A Fortiori Logic* , capítulos 1.4 e 2.5, às vezes é útil formular termos de maneira tão inclusiva que abarquem valores positivos, zero e negativos. Isso é comum no discurso científico porque facilita alguns cálculos e gráficos. Mas é preciso entender que tais termos inclusivos são inerentemente inegáveis – ou seja, já englobam tanto uma afirmação quanto sua negação. No presente contexto, podemos optar por ampliar termos como "monte" ou "careca" para incluir seus opostos, por qualquer motivo; mas, ao fazê-lo, devemos estar muito atentos ao que estamos fazendo. Se não tratarmos esses termos com o devido cuidado, não devemos nos surpreender se formos levados a contradições.

## 4. Inventando paradoxos falsos

As formulações originais de ambos os enigmas descritos acima, relativos a um monte e à calvície, são atribuídas a Eubúlides de Mileto ( *fl* . século IV a.C. ), o lógico megarense que também nos legou o paradoxo do mentiroso [77]. Ele foi aluno de Euclides, professor de Diodoro Cronos e contemporâneo e rival de Aristóteles. Esses enigmas talvez não tenham sido inicialmente apresentados como paradoxos, mas sim como ilustrações de uma questão (a saber, onde devemos traçar a linha?). Isso possivelmente refletia uma consciência emergente de que existem termos vagos que podem exigir definições arbitrárias em certas circunstâncias. Como demonstrado acima, esse problema é resolvido com relativa facilidade. Contudo, pensadores posteriores tentaram fazer tempestade em copo d'água e apresentaram a questão na forma de uma cadeia argumentativa (ou sorites, onde a conclusão do argumento precedente serve como premissa para o próximo).

Assim, o enigma do homem careca tornou-se, em sua formulação positiva: Certamente, um homem com um fio de cabelo é praticamente tão careca quanto um sem nenhum; e se um homem com apenas um fio de cabelo ainda pode ser considerado careca, então um homem com dois fios de cabelo se qualifica como careca; e se um homem com dois fios de cabelo é careca, então um homem com três fios de cabelo também é careca; etc.;

---

[77] Alguns séculos antes, Epimênides de Cnossos declarou: "Cretas, sempre mentirosos", embora ele próprio fosse cretense, aparentemente alheio à contradição inerente a tal afirmação. Eubúlides pode ter percebido o paradoxo envolvido e procurado refiná-lo e fortalecê-lo, visto que não se tratava de um paradoxo duplo, mas sim de um facilmente resolvido ao se afirmar que possivelmente nem todos os cretenses são mentirosos ou que nem todos os cretenses mentem sempre (sendo Epimênides uma notável exceção).

portanto, um homem com mil fios de cabelo ainda pode ser considerado careca (paradoxo). Alternativamente, o argumento poderia ser formulado de maneira negativa: se um homem com mil fios de cabelo não deve ser considerado careca, então um com 999 fios de cabelo também não deve ser considerado assim; e se 999 não se qualifica, então 998 também não; e assim por diante… donde, um homem com apenas um fio de cabelo não é careca; portanto, um homem sem nenhum fio de cabelo não é careca (paradoxo).

Claramente, esses argumentos são *forçados* – envolvem premissas muito duvidosas e enganosas. Na versão afirmativa, a premissa falsa é que "um homem sem cabelo pode ser chamado de careca" *implica* que "um homem com um fio de cabelo pode ser chamado de careca". Na versão negativa, a premissa falsa é que "um homem com um fio de cabelo não pode ser chamado de careca" *implica* que "um homem sem cabelo não pode ser chamado de careca". Trata-se da mesma falsa alegação de implicação (em forma contraposta). O paradoxo é criado pela recusa em admitir que "careca", estritamente falando, significa "sem cabelo"; recusa essa que não se baseia em uma compreensão lógica honesta, mas em um ato deliberado de ilógica. Da mesma forma, no caso de um monte, o truque consiste em insinuar que uma única pedra, ou mesmo nenhuma pedra, pode ser considerada um monte.

Os criadores desses argumentos não param para refletir racionalmente sobre a questão subjacente (ou seja, onde está a linha divisória?) antes de se envolverem em um aparente processo de inferência, mas, em vez disso, tentam nos enganar, nos encurralando em um paradoxo. A cadeia argumentativa proposta serve apenas como uma cortina de fumaça para ocultar a afirmação falsa crucial que está sendo feita. São os equivalentes lógicos de vendas em pirâmide, em que cada venda sustenta a

seguinte sem fundamento sólido. As pessoas que caem nessa manobra ardilosa são simplesmente maus lógicos, se não descaradamente desonestas. Em seguida, tecem pretensiosamente teorias vastas e intrincadas em torno desse fenômeno, sem se incomodarem com o erro ou a mentira inicial em seu discurso.

Para aqueles que argumentam que um único fio de cabelo ou uma pedrinha quase não faz diferença, eu sugiro que façam o seguinte experimento físico simples: peguem uma balança precisa com o mesmo peso em ambos os lados, adicionem um fio de cabelo ou uma pedrinha em um dos lados e observem a balança pender! Para aqueles que ainda não se convenceram, porque acreditam dogmaticamente que a lógica é uma questão de fantasia e convenção, eu sugiro (em tom de brincadeira, mais ou menos) que coloquem, sob a balança mais pesada, um desentupidor conectado a um dispositivo explosivo preso ao nariz e observem a realidade explodir em suas caras! Esse argumento, eu acho, poderia finalmente convencê-los, se sobrevivessem.

No que diz respeito a Eubúlides, podemos mencionar de passagem seus outros paradoxos. O mais significativo é, sem dúvida, o paradoxo do Mentiroso, que, como demonstrei detalhadamente em outro lugar, [78]é excepcionalmente poderoso devido à variedade de dificuldades que envolve (mas ainda assim bastante solucionável). Outros três paradoxos [79]tratam de ambiguidades no termo "saber", especificamente com a dificuldade de reconhecer imediatamente alguém que normalmente se reconhece imediatamente (como um parente próximo ou um velho amigo), quando este está mascarado, esteve ausente por muito tempo ou não é

---

78 Veja meu livro *"A Fortiori Logic"* , Apêndice 7.4.

79 Ou seja, os paradoxos do Homem Mascarado, de Elektra e do Homem Esquecido.

observado com atenção suficiente. Outro paradoxo, o dos Chifres, afirma que aquilo que você não perdeu deve estar em sua posse; donde, se você não perdeu chifres, você deve ter chifres. Essa apódose envolve uma premissa maior falsa, visto que algo que alguém "nunca teve" pode igualmente (assim como algo que alguém "ainda tem") ser caracterizado como "não perdido" – portanto, a consequência não decorre do antecedente; logo, se alguém não perdeu chifres, não se pode presumir que essa pessoa os tenha (já que ela pode muito bem nunca tê-los tido).

Dessa breve lista, percebe-se que todas as questões de Eubúlides suscitam algum tipo de reflexão sobre a lógica – reflexões sobre termos vagos, definições convencionais, equívocos, negações de termos, autorreferência e várias outras dificuldades que podem surgir no discurso humano. Seria um erro, creio eu, presumir que a motivação por trás dessas questões fosse a provocação ou a obscuridade (embora, certamente, céticos posteriores tenham usado tais enigmas de forma maliciosa, como já mencionado). Em vez disso, eu diria que elas serviram como trampolins para reflexões e discussões sérias sobre a lógica – pois parece improvável que tenham sido formuladas sem qualquer tentativa de solucionar os problemas que engendraram. Em alguns casos, explicações ou soluções válidas foram sem dúvida propostas (mesmo que não tenham chegado até nós), enquanto em outros casos as dificuldades podem ter parecido insuperáveis. Em outras palavras, duvido que Eubúlides fosse meramente sofista – eu o classificaria, antes, como um lógico sério.

# 13. Protágoras contra Euatlo

*De Tópicos (publicado apenas online até o momento).*

## 1. Um paradoxo antigo

Um dos muitos supostos paradoxos que chegaram até nós dos gregos é a disputa entre Protágoras (de Abdera, c. 480-410 a.C.) e seu aluno Euathlus (sobre quem nada mais se sabe). A história é contada por Aulo Gélio (romano, c. 125-180 d.C.) [80], segundo a qual Protágoras, um famoso sofista e professor caro, concordou em treinar Euathlus em retórica, uma disciplina essencial na época para a argumentação nos tribunais. O acordo era que Euathlus não precisaria pagar a Protágoras a taxa estipulada (ou a parte não paga da taxa, segundo alguns relatos) até que estivesse totalmente treinado, apresentasse seu primeiro caso e o vencesse [81].

Conta-se que, após concluir seu curso, Euathlus não optou (por algum motivo) por utilizar suas habilidades recém-adquiridas perante qualquer tribunal, não tendo, portanto, ganho ou perdido qualquer caso e, consequentemente, não estando contratualmente obrigado a pagar nada a Protágoras. Contudo, Protágoras, por motivos que analisaremos adiante, processou-o (no tribunal do Areópago, em Atenas). Euathlus optou por se

---

[80] Cerca de 550 a 600 anos depois, em suas *Noites no Sótão* (cerca 150 Cde E.).

[81] Presume-se que o contrato em questão era verbal, e não escrito, naquela época; mas podemos considerar que ambas as partes concordaram com a cláusula nele estipulada.

defender pessoalmente. Os seguintes argumentos teriam sido apresentados ao tribunal:

a. **Protágoras** argumentou que certamente deveria receber a taxa, porque (i) se o tribunal decidisse a seu favor, ele poderia com base nisso exigir o pagamento; e (ii) se o tribunal decidisse a favor do réu, então este teria vencido seu primeiro caso e, portanto, seria contratualmente obrigado a pagar a taxa de qualquer maneira.
b. **Euathlus respondeu que certamente** *não* deveria pagar a taxa, porque (i) se o tribunal decidisse a favor do autor, então Euathlus teria perdido seu primeiro caso e, portanto, não seria contratualmente obrigado a pagar a taxa; e (ii) se o tribunal decidisse a favor do réu, então ele estaria isento de pagamento de qualquer maneira.

Assim, enquanto o autor argumentava, aparentemente de forma convincente, que certamente mereceria o pagamento, independentemente da decisão do tribunal, o réu, por sua vez, argumentava, aparentemente com igual convicção, que certamente estaria isento do pagamento em qualquer dos casos. Por essa razão, este caso é considerado paradoxal. Diz-se que o tribunal ficou tão confuso com esses argumentos e contra-argumentos que optou por adiar o julgamento *por tempo indeterminado* (ou, segundo alguns, por 100 anos) para evitar a sentença.

A importância dessa disputa jurídica para a lógica e a filosofia reside no fato de que ela dá a impressão de que duas pessoas podem argumentar de forma dilemática e paradoxal em direções opostas e ambas estarem certas. Os inimigos da razão humana apreciam esse tipo de conclusão, pois ela colocaria em dúvida a confiabilidade e a eficácia da razão humana. Mas, como demonstraremos a seguir, essa impressão é muito superficial. Há, a meu ver, pelo menos duas possíveis soluções para esse chamado

Paradoxo do Tribunal. De fato, embora eu tenha pensado na segunda antes da primeira, esta última precede logicamente a primeira. Mais tarde, tomei conhecimento, por meio do levantamento bibliográfico de Peter Suber sobre o assunto, [82]de que a primeira solução já havia sido proposta por Aulo Gélio muito antes de mim; a segunda solução parece ser inédita.

## 2. Primeira resolução

A solução mais simples para esse problema é supor que o astuto Protágoras, percebendo que Euathlus estava demorando para começar a trabalhar, decidiu acelerar as coisas. Protágoras armou uma cilada para seu pupilo usando o argumento acima, sabendo perfeitamente que perderia o primeiro julgamento, mas venceria um eventual segundo. Ele sabia que perderia o primeiro julgamento porque o acordo entre as partes obrigava Euathlus a pagar os honorários apenas após vencer o primeiro caso; não o obrigava a exercer a advocacia tão cedo, ou mesmo nunca. Euathlus, tolamente, caiu na armadilha e argumentou pessoalmente o caso no tribunal. Se o tribunal não tivesse encerrado a *sessão sem data definida* , logicamente teria lhe concedido a vitória, fazendo com que Euathlus ganhasse o primeiro caso. Depois disso, supondo que um segundo julgamento fosse legalmente permitido – e os argumentos de ambas as partes acima partem dessa premissa – Protágoras teria sido o vencedor final. É claro que nenhum segundo julgamento seria necessário se Euathlus admitisse que, tendo vencido o

---

82 Em *"O Paradoxo da Auto-Emenda"* . A seção sobre o paradoxo de Protágoras versus Euatlo pode ser lida online; vale a pena ler, incluindo as notas, e não é muito longa. Veja em: https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/10288413/Peter%20Suber%2c%20Paradox%20of%20Self-Amendment%2c%20Section%2020.html?sequence=1#A .

primeiro julgamento, certamente perderia o segundo, e acertasse as contas imediatamente.

Em outras palavras, o primeiro argumento de Protágoras (i) era mera camuflagem; ele estava, na verdade, confiando em seu segundo argumento (ii). Euatlo deixou-se levar pela vaidade e formulou dois contra-argumentos sofisticados, pensando superar seu mestre. Mas Protágoras era mais astuto. A única maneira de Euatlo evitar a derrota seria contratando um advogado [83]. Se o advogado vencesse o primeiro julgamento, como era lógico esperar, já que a única condição para a derrota não havia sido satisfeita, Euatlo não seria considerado o vencedor de seu primeiro caso no tribunal, e Protágoras não conseguiria vencer um segundo julgamento. Assim, o mestre era de fato superior ao aluno. Não havia paradoxo real, pois havia uma solução concreta para o aparente paradoxo.

Claro, poderíamos acrescentar que Euathlus foi, na prática, o vencedor, já que, por meio de seu contra-argumento, conseguiu confundir tanto o tribunal que este desistiu de julgar a questão, e ele não foi obrigado a pagar. Talvez ele esperasse por isso e teve sorte. Mas, em um nível teórico e lógico, na perspectiva atual, ele se mostrou pouco inteligente. Não só foi tolo ao não contratar um advogado para defendê-lo, como também presumiu erroneamente que sua argumentação seria eficaz para refutar a de Protágoras. Ele se iludiu pensando que, se vencesse o primeiro julgamento, não precisaria enfrentar um segundo. Deveria ter examinado a argumentação de seu mestre com mais cuidado.

---

[83] Supondo que isso fosse possível em Atenas naquela época, é uma suposição razoável (mesmo que alguns comentaristas a neguem), visto que, afinal, Euathlus aparentemente foi treinado por Protágoras para ser ele próprio um advogado.

Vamos agora analisar os argumentos em termos mais formais, para esclarecê-los. Introduzirei os seguintes símbolos: seja P = Protágoras, Q = Euatlo; A = a condição acordada de que Q vença seu primeiro caso para ser responsabilizado, e C = o resultado acordado de que a taxa deve ser paga por Q a P. Sabemos de antemão que se A, então C, e se não-A, então não-C: esses são os termos do acordo. Os argumentos são os seguintes (com meus comentários críticos em *itálico* ):

a. De acordo com P: (i) se o tribunal decidir que P vence, então C é verdadeiro ( *mas objetivamente o tribunal não pode decidir a favor de P, uma vez que A ainda não é verdadeiro, então isso é inviável* ); enquanto que se (ii) o tribunal decidir que Q vence ( *como logicamente deve acontecer* ), então não-C é verdadeiro ( *ao final de um primeiro julgamento* ); mas se Q vencer, então A se torna verdadeiro e C deve ( *em um julgamento posterior* ) seguir-se, caso em que P finalmente vence.
b. De acordo com Q: (i) se o tribunal decidir que P vence, então não-A é verdadeiro ( *ao final de um primeiro julgamento* ); mas se não-A for verdadeiro, então não-C deve ( *em um julgamento posterior* ) seguir, então Q finalmente vence ( *mas objetivamente o tribunal não pode decidir a favor de P, já que A ainda não é verdadeiro, então isso é inviável* ); enquanto que se (ii) o tribunal decidir que Q vence ( *como logicamente deve* ), então não-C é verdadeiro ( *mas aqui Q deixa de mencionar as consequências posteriores que P apontou corretamente* ).

Em conclusão, P é logicamente o vencedor; os argumentos de Q são, na verdade, insuficientes para impedir esse resultado. P finge buscar uma vitória imediata, mas, na verdade, seu objetivo é uma vitória a longo prazo (na segunda rodada). Q imagina que pode perder a primeira rodada, mas ganhar a segunda, ou que

pode ganhar a primeira rodada sem ter que enfrentar uma segunda; mas tudo isso são fantasias. É difícil entender por que o tribunal considerou este caso muito confuso – o(s) juiz(es) não devia(m) ser muito brilhantes.

## 3. Segunda resolução

Uma solução mais complexa para o problema é a seguinte. É possível que Protágoras tenha processado Euathlus invocando *uma cláusula tácita* do acordo. O acordo continha *apenas uma cláusula explícita* , a saber, que Euathlus teria que pagar a Protágoras a taxa somente se vencesse seu primeiro caso. Se assim fosse, Protágoras não teria base para solicitar um julgamento, visto que essa condição obviamente não havia sido satisfeita. Mas, como ele processou, deve ter pensado e argumentado que o acordo incluía uma *cláusula tácita. (ou talvez implícito) Entendendo* que Euathlus exerceria a advocacia dentro de um prazo razoável [84], momento em que suas novas habilidades seriam testadas em um tribunal e ele teria que pagar caso vencesse, Protágoras jamais poderia imaginar que o juiz permitiria que o julgamento prosseguisse, muito menos que o favoreceria, sem um bom motivo [85].

Claramente, o que o juiz foi chamado a decidir neste julgamento foi (e só poderia ter sido, na perspectiva atual) se a alegação de Protágoras, de que havia uma cláusula tácita no acordo, era justificada. Ele poderia muito bem tê-la justificado considerando que, se Euathlus tivesse

---

[84] Protágoras também alegaria, naturalmente, que o prazo razoável havia expirado. Se o tribunal concordasse com a existência de uma cláusula tácita, mas discordasse da alegação de que ela havia sido cumprida, isso simplesmente adiaria o caso por um determinado período de tempo (de acordo com a estimativa do tribunal).

[85] É evidente que a presente análise é feita inteiramente de um ponto de vista lógico, embora um tribunal possa raciocinar de forma diferente ou mesmo não raciocinar de todo (por exemplo, suborno, favoritismo, pressão).

sido autorizado a não exercer a advocacia ou a exercê-la até a data que desejasse, o acordo certamente teria especificado a ressalva. Ele poderia igualmente tê-la rejeitado considerando que Protágoras presumiu algo sobre o qual deveria ter obtido acordo explícito. Portanto, o caso gira em torno de uma questão tácita, e não exclusivamente na cláusula explícita do acordo; ou seja, havia mais na história do que foi contado.

Além disso, é evidente, pelos argumentos apresentados por ambas as partes neste julgamento, que cada uma delas previu a possibilidade de um segundo julgamento, no qual a decisão do primeiro poderia ser revertida. Isso está logicamente implícito no segundo argumento de Protágoras e no primeiro argumento de Euatlo. Nessas duas eventualidades, um segundo julgamento seria necessário para finalizar a sentença; a menos, é claro, que a parte perdedora admitisse livremente seu resultado inevitável e acertasse as contas antecipadamente. O juiz do primeiro julgamento não poderia decidir a favor de uma das partes e, em seguida, contra ela, simultaneamente. Uma primeira sentença de vitória ou derrota teria que ser estabelecida antes que uma segunda sentença pudesse ser proferida, tendo em vista os termos do contrato. Portanto, há um fator temporal a ser considerado na análise desses argumentos.

Cabe ressaltar que, enquanto o primeiro julgamento tem um resultado incerto, uma vez que depende da decisão (o julgamento) do juiz em relação a uma suposta cláusula tácita do acordo, o segundo julgamento tem um resultado previsível, já que depende exclusivamente da cláusula explícita do acordo.

Claramente, como demonstraremos a seguir, se incorporarmos as considerações acima aos argumentos, a aparente paradoxalidade se dissipa facilmente. Utilizarei aqui os seguintes símbolos: seja P = Protágoras; Q =

Euatlo; A = a condição explícita de que Q vença seu primeiro caso; B = a suposta condição implícita de que Q fosse obrigado a praticar dentro de um prazo razoável; e C = a taxa que Q deve pagar a P. Os argumentos são os seguintes:

a. De acordo com P: (i) se B então C ; e (ii) se não-B então não-C, *mas se não-C então (mais tarde) se A então C* ; portanto, C de qualquer maneira.
b. De acordo com Q: (i) se B, então C, *mas se C então (mais tarde) se não-A então não-C* ; e (ii) se não-B, então não-C; portanto, não-C de qualquer maneira.

A partir disso, vemos que os argumentos das duas partes são muito semelhantes, mas cada lado omitiu astutamente parte das consequências (mostradas em *itálico* ). P truncou as consequências de (i) que Q aponta, e Q truncou as consequências de (ii) que P aponta. Por essa razão, eles parecem se equilibrar. Mas se levarmos em conta *todos* os eventos subsequentes (em um possível segundo julgamento), obtemos o seguinte argumento conjunto mais objetivo (c), que é claramente não paradoxal:

(i) Se B então C, mas se C então (mais tarde) se não-A então não-C ; e
(ii) Se não for B, então não é C, mas se não for C, então (mais tarde) se for A, então C.

Assim, em (i) a conclusão final não é C, enquanto em (ii) é C – o que significa que não há paradoxo. Isso também mostra que, embora não seja possível prever objetivamente se P ou Q vencerá a primeira tentativa, pode-se afirmar que (i) se P vencer a primeira tentativa, perderá a segunda, e se Q vencer a primeira tentativa, perderá a segunda. Obviamente, P não pode argumentar que tem direito a uma segunda tentativa (se perder a primeira), mas Q não; da mesma forma, Q não pode argumentar que tem direito a uma segunda tentativa (se perder a primeira), mas P não. Portanto, devemos levar

em consideração todos os eventos posteriores para reconciliar logicamente todos os argumentos. Observe que, se por algum motivo não houver uma segunda tentativa, também não há paradoxo, uma vez que a conclusão será (i) C ou (ii) não-C.

Aconteça o que acontecer, não há paradoxo, pois nenhuma das partes pode, ao contrário do que parece inicialmente, reivindicar uma vitória inevitável; a vitória não é recíproca, mas sim unilateral, para cada uma delas.

Claramente, aqui, ambas as partes empregavam o truque sofístico comum de ocultar do tribunal uma parte inconveniente do argumento imparcial. Euathlus era um bom aprendiz de Protágoras, visto que seu contra-argumento espelha exatamente o argumento deste último. Ou seja, havia um elemento de desonestidade em ambos os argumentos; ambos eram, em essência, farsantes intelectuais, proferindo meias-verdades conscientemente. Portanto, esse falso paradoxo não representa um desafio profundo à Lógica, ao contrário do que afirmam os relativistas. Em particular, a afirmação geral de Protágoras de que "há dois lados para cada questão" ( *duo logoi* ) demonstra-se espúria no presente contexto.

Vale sempre a pena ter em mente que algumas pessoas envolvidas com filosofia e lógica, assim como na vida em geral, são por vezes movidas por impulsos malignos; aliás, algumas muito mais do que outras. Podem mentir conscientemente ou distorcer fatos e argumentos inconscientemente, por uma grande variedade de motivos. Normalmente, a sede de poder, fama e fortuna desempenha algum papel. Um acadêmico pode desejar a admiração de seus pares ou de seus alunos; um marido pode querer impressionar sua esposa; um desempregado pode esperar conseguir um emprego; e assim por diante. É errado considerar todas as afirmações filosóficas como

desinteressadas. Filósofos e lógicos não são todos cientistas puros ou santos.

Eu acrescentaria que o segredo para o sucesso na busca de soluções para problemas filosóficos e lógicos, e particularmente para paradoxos, reside no desejo sincero de fazê-lo. Muitos filósofos e lógicos abordam os problemas com uma atitude negativa, não querendo realmente resolvê-los, mas sim racionalizando sua antipatia pela razão humana por meio deles. O pesquisador honesto é movido por seus melhores impulsos; ele deseja sinceramente confirmar a eficácia das faculdades cognitivas humanas – e é precisamente por isso que ele obtém sucesso.

## 4. Resoluções inadequadas

Como mencionado anteriormente, com base na análise da literatura feita por Suber, a primeira resolução deve ser atribuída a Aulo Gélio, mas a segunda parece ser original. A análise de Suber mostra que o paradoxo do tribunal foi discutido em diversas obras ao longo do tempo, mas aparentemente com mais frequência sob uma perspectiva jurídica do que lógica. As questões jurídicas envolvidas são múltiplas, mas a maioria não precisa e não deve ser considerada sob uma perspectiva puramente lógica. Por quê? Porque o objetivo do lógico aqui não é decidir o caso, ou seja, quem deve ganhar ou perder, mas simplesmente explicar e eliminar a aparência de paradoxo.

Essa observação pode ser ilustrada com referência à resolução (não mencionada por Suber) proposta séculos atrás por Lorenzo Valla (Itália, c. 1406-57). Essa tentativa de resolução não é adequada porque se baseia em uma distinção irrefletida entre o pagamento referente à

sentença judicial e o pagamento referente ao acordo. Cito um artigo da SEP que a descreve [86]:

> "Se Euathlus perder o caso, terá de pagar o restante dos honorários, em virtude do veredicto dos juízes; mas se Euathlus vencer, também terá de pagar, desta vez em virtude do seu acordo com Protágoras. Euathlus, contudo, habilmente inverte o argumento: em nenhum dos casos terá de pagar, seja em virtude da decisão do tribunal (se vencer), seja em virtude do acordo com Protágoras (se perder).… Resumindo, Valla afirma que Euathlus não pode ter o melhor dos dois mundos e deve escolher uma das alternativas: deve cumprir o seu acordo com Protágoras ou a sentença proferida pelos juízes. Se estes decidirem contra Protágoras, ele poderá tentar reaver o seu dinheiro num segundo processo."

Vamos analisar a resolução proposta por Valla usando os seguintes símbolos: seja P = Protágoras; Q = Euathlus; e C = a taxa que Q deve pagar a P.

a. Segundo P: Se Q perder (por qualquer motivo), então C (por veredicto); mas se Q ganhar, então C (por acordo).
b. Segundo Q: Se Q vencer (por qualquer motivo), então não-C (por veredicto); mas se Q perder, então não-C (por acordo).

---

[86] Ver *Stanford Enc. of Phil.* , disponível online em https://plato.stanford.edu/entries/lorenzo-valla/. Este assunto é aparentemente tratado em *Repastinatio dialectice et philosophie.* O autor do artigo é aparentemente Lodi Nauta (2013).

A conclusão de Valla, tal como aqui apresentada [87], é obscura. Aparentemente, ele impõe a Euathlus, em particular, a responsabilidade de "escolher uma ou outra alternativa" e acatar o acordo ou o veredicto. Isso não nos diz nada, visto que o argumento de Euathlus demonstra que ele está disposto a acatar qualquer uma das opções, exceto pelo fato de que ele as apresenta como favoráveis a si. Valla acrescenta que, se Protágoras perder um primeiro processo, poderá ganhar um segundo. Mas, novamente, isso não resolve o paradoxo, apenas repete uma parte dele.

Disso depreende-se que Valla não refletiu profundamente sobre as questões: ele não considera em que bases Q poderia perder ou ganhar "pelo veredicto do tribunal"; e não percebe que o segundo argumento de cada parte, em que Q poderia alternativamente ganhar ou perder "pelo acordo", refere-se, na verdade, a um segundo processo judicial, visto que o acordo evidentemente não será implementado voluntariamente (a menção de Valla a um segundo processo judicial é colocada além das quatro declarações condicionais, que por si só não enfatizam as sequências temporais envolvidas). Em última análise, portanto, Valla não chega a uma resolução fácil para o paradoxo.

O problema com a abordagem de Valla é que ela considera a decisão inicial do tribunal como arbitrária, ou

---

87 Não li a obra de Valla. Presumo que o autor do artigo da *SEP* sobre Valla tenha apresentado corretamente o raciocínio de Valla. Suspeito que ele ou ela possa não tê-lo feito, visto que os detalhes fornecidos no artigo são bastante vagos e inconclusivos; não esclarecem exatamente qual resolução do paradoxo Valla tinha em mente. Nem todos são bons em lógica. (Note que escrevi ao autor, pedindo-lhe que verificasse o resumo da visão de Valla apresentado no artigo da SEP, mas não obtive resposta. O fato de o autor não ter se dignado a responder confirmou minha avaliação de que esta não é uma fonte muito confiável: pessoas inteligentes acolhem com confiança questionamentos razoáveis.)

seja, sem relação com o acordo entre as partes. Ela não leva em conta com base em que critérios o tribunal poderia julgar que Euathlus pode perder a primeira rodada. Isso pode ser aceitável juridicamente, mas não é aceitável logicamente – e nossa preocupação aqui é com a lógica. Logicamente, a ideia de que Euathlus pode perder a primeira rodada é inviável, se considerarmos a cláusula explícita do acordo. Ele só poderia perder a primeira rodada se o tribunal aceitasse a hipótese de que havia uma cláusula tácita no acordo, como a de que ele deveria exercer a advocacia em breve.

Em qualquer caso, o veredicto da primeira rodada não pode ser arbitrário – isto é, irracional, injustificado – mas deve estar diretamente relacionado ao acordo. Isso é igualmente válido para a segunda rodada. Portanto, nenhuma dissonância entre veredicto e acordo é logicamente admissível.

Curiosamente, minha primeira reação ao paradoxo, há alguns anos, [88]foi muito semelhante à de Valla. Mas, assim que comecei a considerar seriamente as questões para o presente ensaio, percebi sua fragilidade e inutilidade. O paradoxo parece neutralizado se inserirmos uma distinção entre "pagamento após veredicto judicial" e "pagamento conforme os termos do contrato" e atribuirmos símbolos diferentes a essas duas consequências, digamos C1 e C2. Esses dois termos podem ou não ser quantitativamente idênticos; mas, de qualquer forma, referem-se a eventos distintos. Essa medida parece anular o paradoxo, porque as consequências da primeira e da segunda declarações "se-então" seriam diferentes para cada parte. Assim:

a. De acordo com P: Se P ganhar, então C1; mas se P perder, então C2.

---

88 Em 2009, em um e-mail para alguém.

b. De acordo com Q: Se Q vencer, então não-C1; mas se Q perder, então não-C2.

Conclui-se que, se P ganha e Q perde, então C1 e não-C2 são verdadeiros; e se P perde e Q ganha, então não-C1 e C2 são verdadeiros. Como C1 e C2 são termos diferentes, mesmo que se refiram à mesma quantia monetária, as consequências no argumento de cada parte não são formalmente contraditórias (já que o motivo definidor é diferente), portanto não há paradoxo. Mas, repetindo, essa abordagem não explica por que o tribunal daria um veredicto inconsistente com o acordo, sendo, portanto, artificial. Para uma resolução genuinamente lógica, devemos concentrar nossa atenção no acordo e não admitir veredictos arbitrários. Veredictos arbitrários apenas confundem a situação.

Outras tentativas de resolução que vi também são falhas, seja porque confundem questões jurídicas e lógicas, seja porque não consideram todas as consequências de todas as suposições. Em qualquer caso, qualquer uma das duas resoluções que proponho é suficiente para desvendar o paradoxo; mas as duas juntas abrangem todas as eventualidades. Observe que, na primeira resolução, não apenas resolvemos o paradoxo, como também decidimos incidentalmente o caso (em favor de Protágoras); enquanto que na segunda resolução, contentamo-nos, como lógicos, em resolver o paradoxo, deixando a tarefa da decisão jurídica para o juiz.

Em conclusão: o paradoxo do tribunal deve-se a uma série de fatores que precisam ser desvendados e levados em consideração para que seja resolvido. (a) Os termos "ganhar/perder" não podem se referir a julgamentos arbitrários do tribunal; caso contrário, o paradoxo pode ser perpetuado. (b) Deve-se perceber que os argumentos apresentados pelas duas partes implicam que o processo de resolução tem duas fases: um primeiro julgamento

seguido de um segundo julgamento (ou por uma concessão e acordo fáceis, sem necessidade de um segundo julgamento); o surgimento do paradoxo deve-se, em parte, à negligência desse fator temporal. (c) Há certa vagueza no que se entende por "o acordo", e todas as interpretações possíveis devem ser consideradas: se o acordo se referir exclusivamente à cláusula explícita, então o primeiro julgamento diz respeito apenas a ela e é facilmente decidido; mas se o acordo envolver um entendimento tácito, então o primeiro julgamento visa uma decisão sobre essa cláusula tácita e a segunda fase trata da cláusula explícita.

# 14. discurso antinômico budista

*De Ilógica Budista 1 e 2.*

## 1. O tetralema

O pensamento filosófico e científico ocidental baseia-se na lógica aristotélica, cujos princípios fundamentais são as três "Leis do Pensamento". Estas podem ser resumidas como "A é A" (Identidade), "Nada é simultaneamente A e não-A" (Não contradição) e "Nada não é nem A nem não-A" (Exclusão do Meio). Note-se bem que estas não são apresentadas como meras hipóteses, mas sim como premissas incontestáveis de todo o pensamento humano racional [89].

Religiões como o judaísmo, o cristianismo e o islamismo, mesmo aderindo a essas leis em grande parte de seu discurso e prestando-lhes homenagem apenas da boca para fora, em suas tentativas de interpretar seus próprios textos sagrados e fazer com que suas doutrinas pareçam razoáveis para seus convertidos, muitas vezes ignoraram essas mesmas leis. Isso é especialmente verdadeiro em relação às tendências místicas dentro dessas religiões, mas muitos exemplos poderiam ser citados em escritos convencionais. O mesmo pode ser dito de alguns aspectos da filosofia budista.

---

89 Veja meu livro *Future Logic* , capítulos 2 e 20, e ensaios posteriores sobre o assunto (publicados em meu site www.thelogician.net ).

O *tetralema* [90]é um derivado das leis do pensamento, com referência a quaisquer dois termos ou proposições, denominados A e B, e seus opostos, não-A e não-B. Quatro combinações desses quatro termos são concebíveis, a saber, "A e B" (ambos), "não-A e não-B" (nenhum), "A e não-B" e "não-A e B" (apenas um ou outro). De acordo com a lógica aristotélica, essas quatro afirmações são incompatíveis entre si ( *apenas uma delas pode ser verdadeira* , pois se duas ou mais fossem afirmadas, então "A e não-A" ou "B e não-B" ou ambos seriam verdadeiros, e as últimas implicações são autocontraditórias) e exaustivas ( *pelo menos uma delas deve ser verdadeira* , já que se todas fossem negadas, então "não A e não não-A" ou "não B e não-B" ou ambos seriam verdadeiros, e as últimas implicações contrariam o princípio do terceiro excluído).

O que Nagarjuna faz é inserir o termo A no lugar de B (ou seja, ele considera o caso B = A) e, efetivamente, afirmar que as quatro possibilidades lógicas de combinação acima se aplicam nesse caso específico – de modo que "A e A (=B)", "não-A e não-A (=não-B)", "A e não-A (=não-B)", "não-A e A (=B)" parecem logicamente aceitáveis. Ele então argumenta que existem quatro possibilidades existenciais: **afirmação de A (A + A = A), negação de A (não-A + não-A = não-A), tanto a afirmação quanto a negação de A (A e não-A) e nem a afirmação nem a negação de A (não A e não não-A)** . Ele está, aparentemente, usando os princípios e a terminologia da lógica comum para chegar a um resultado oposto. Isso dá a ele e aos leitores a impressão de que é perfeitamente razoável tanto afirmar quanto negar, ou não afirmar nem negar.

---

[90] Veja Cheng, pp. 36-38, sobre este tópico. Ele se refere ali à declaração inicial do Texto Massorético, bem como a XVII:12a e XXIII:1a. Etim. Grego *tetra* = quatro, *lema* = alternativas. Termo cunhado em contraste com o dilema "A ou não-A".

Mas na lógica aristotélica, as duas últimas alternativas são excluídas de início – "tanto A quanto não-A" pela Lei da Não Contradição e "nem A nem não-A" pela Lei do Terceiro Excluído – e as únicas possibilidades lógicas restantes são "A" ou "não-A". A posição antiaristotélica pode ser vista, sob uma ótica positiva, como uma posição anti-nominalista, que nos lembra que as coisas nunca são exatamente o que parecem ou que não podem ser precisamente classificadas ou rotuladas. Mas, em última análise, pretendem a morte da Lógica; pois, sem as leis do pensamento, como distinguir entre juízos verdadeiros e falsos?

A lei da identidade "A é A" é a convicção de que as coisas possuem alguma identidade (qualquer que seja ela específica) em vez de outra, ou de nenhuma identidade. É uma afirmação de que o conhecimento é, em última análise, possível, e uma rejeição do relativismo puro e simples ou do obscurantismo. O objetivo de Nagarjuna é negar a identidade.

Cabe observar aqui que Aristóteles é muito preciso em sua formulação da lei da contradição, afirmando em sua *Metafísica:* "O mesmo atributo não pode, *ao mesmo tempo,* pertencer e não pertencer *ao mesmo sujeito, sob o mesmo aspecto* " (grifo meu). Assim, uma formulação alternativa das leis do pensamento seria o "trilema" (vamos chamá-lo assim): " *ou totalmente A, ou totalmente não-A, ou parcialmente A e parcialmente não-A* ", o que exclui a quarta alternativa: "totalmente A e totalmente não-A". O ataque budista às leis do pensamento extrai parte de sua credibilidade do fato de que as pessoas, subconscientemente, se referem a esse "trilema", pensando superficialmente que, de fato, coisas opostas podem ocorrer no mesmo lugar em momentos diferentes, ou ao mesmo tempo em lugares diferentes, ou sob vários aspectos, sem que isso gere uma dificuldade lógica insolúvel. Mas deve ficar claro que a posição budista é

muito mais radical do que isso, aceitando a antinomia completa.

De maneira semelhante, no que diz respeito à lei do terceiro excluído, que afirma que a situação “nem A nem não-A” é *de fato impossível* , as pessoas são induzidas ao erro pela possibilidade de incerteza *no conhecimento* , quanto a se A ou não-A é o caso de fato, acreditando que essa lei do pensamento está aberta ao debate. Mas é preciso entender que a essência dessa regra lógica é indutiva, e não dedutiva; ou seja, é uma afirmação de que, *ao final* do processo de aquisição de conhecimento, o resultado será “A” ou “não-A”, e nenhuma terceira alternativa pode ser esperada. Isso não exclui a possibilidade de que, *nesse ínterim* , ocorra uma situação de incerteza. A posição de Nagarjuna explora essa confusão na mente das pessoas.

Nagarjuna interpreta a limitação implícita no dilema “A ou não-A” como um “dualismo” arbitrário por parte dos pensadores comuns [91]. Isso apenas demonstra que ele

---

[91] É enganoso chamar isso de "dualidade" ou "dicotomia", como os budistas costumam fazer, porque sugere que uma coisa unitária foi arbitrariamente dividida em duas – e, aliás, que poderia muito bem ter sido dividida em quatro. Mas, em um nível perceptivo, não há escolha envolvida, nem "fragmentação" de nada. Um fenômeno que aparece é *uma única* coisa, chamemos de " **um** " (um nome próprio ou um indicativo "isto"), e não uma disjunção. A questão da "dicotomia" surge apenas em um nível conceitual. *A negação* é um ato racional, ou seja, só podemos falar de "não **-um** ", daquilo que não aparece, trazendo primeiro à mente algo " **um** ", que apareceu anteriormente (na sensação ou na imaginação). Na *conceitualização inicial* , dois fenômenos são comparados e contrastados entre si e com outras coisas, em algum(ns) aspecto(s); A questão então é: são suficientemente semelhantes entre si e suficientemente diferentes de outras coisas para serem julgadas como "iguais" e rotuladas por um termo geral (digamos, "A"), ou devem ser julgadas como "diferentes", ou existe alguma incerteza? Numa *fase posterior de reconhecimento* , temos de decidir se um terceiro fenómeno se enquadra na classe formada para os dois anteriores (ou

compreende mal a formalização (ou finge compreendê-la, numa tentativa de confundir leitores crédulos). Quando os lógicos usam uma variável como "B" e admitem que "não-A e B" e "A e não-B" são ambos, em princípio, possíveis, eles não pretendem que isso seja uma generalidade aplicável a *todos* os valores de B (como "A"), mas apenas uma afirmação genérica aplicável a *quaisquer* valores consistentes de B. No caso específico em que B = A, as duas combinações mencionadas devem ser eliminadas porque são ilegais (ou seja, violam duas das leis do pensamento).

A propriedade dos símbolos mencionada acima, ou seja, sua aplicabilidade apenas condicionalmente dentro das restrições da consistência, é evidente em toda a ciência da lógica formal, e é aqui totalmente ignorada por Nagarjuna. Seu objetivo, naturalmente, era verbalizar e racionalizar a doutrina do Buda de que a verdade última está além de *nama* e *rupa* , nome e forma (isto é, discriminação e discurso), cognoscível apenas por uma consciência transcendental (a doutrina da Dupla Verdade). Mais precisamente, como Cheng enfatiza, a intenção de Nagarjuna era mostrar que a lógica é inerentemente inconsistente e, portanto, que a razão é uma loucura confusa a ser rejeitada. Isto é, ele não estava (aqui e em todo o texto) tentando, em última análise, defender um tetralema com B igual a A – ou mesmo afirmar que as coisas são simultaneamente A e não-A, ou nem A nem não-A – mas desejava nos levar a olhar completamente além das distinções de conceitualização e dos juízos da lógica.

---

seja, enquadra-se em "A") ou não se enquadra (ou seja, enquadra-se em "não-A") ou permanece em dúvida. Neste último caso, questionamo-nos se é "A" ou "não-A", e avisamos que não pode ser ambos nem nenhum dos dois.

Mas, como demonstrado acima, ele não obtém sucesso nessa busca. Sua crítica se baseia em uma deturpação da ciência lógica. Ele alega demonstrar que a lógica é confusa e autocontraditória, mas, na verdade, o que ele apresenta como tese da ciência lógica não é o que ela afirma ser, mas precisamente o que ela explicitamente proíbe. Além disso, suponhamos que a teoria lógica levasse a contradições, como ele afirma; esse fato não nos levaria à sua rejeição se não houvesse também um apelo tácito à nossa preferência pelo lógico na prática. Se a lógica fosse falsa, as contradições seriam aceitáveis. Assim, curiosamente, Nagarjuna apela ao nosso hábito lógico em sua própria recomendação para que ignoremos a lógica. Em suma, embora ele dê a ilusão de que é razoável abandonar a razão, é fácil perceber que sua conclusão é óbvia e seus métodos são falhos.

## 2. Nem real nem irreal

Mas Nagarjuna também concebe a realidade última ("vazio" [92]) como um "caminho do meio". [93]— de modo que o mundo da experiência não deve ser considerado nem real, nem irreal ("não há nada, nem mental nem não mental, que seja real" e "não pode ser concebido como irreal", relata Cheng). Nesse contexto, Nagarjuna está claramente se baseando em uma das disjunções logicamente impossíveis mencionadas acima, a saber, "nem A nem não-A" (digamos assim, de passagem). Quero agora mostrar por que a afirmação de Nagarjuna parece superficialmente razoável e verdadeira.

---

92 Além da consciência de "Shunyata" existe uma consciência mais vívida chamada "Mahamudra", de acordo com Chögyam Trungpa, em *O Jogo da Ilusão* . Mas tais refinamentos não nos interessam aqui.

93 Veja Cheng, pp. 38-39, sobre este tópico. Ele se refere ali a MT XIII:9a e XVIII:7.

Como já esclareci e expliquei diversas vezes [94], o conhecimento deve ser encarado ou abordado fenomenologicamente (essa é a única tese epistemológica consistente). Devemos começar reconhecendo e observando *as aparências* , enquanto tais, sem um julgamento inicial quanto à sua realidade ou ilusão. À primeira vista, todas as aparências parecem bastante *reais* . Mas, depois de um tempo, precisamos reconhecer que algumas aparências conflitam com outras e julgar tais aparências (isto é, uma ou mais das que estão em conflito) como *ilusórias* . Visto que não há nada em nosso "mundo" além de aparências, todas as aparências restantes que não forem julgadas como ilusões (isto é, enquanto não forem logicamente invalidadas por conflitos com outras aparências) mantêm seu status inicial de realidades.

Ou seja, a distinção entre aparências como realidades ou ilusões emerge dentro do próprio mundo das aparências, simplesmente classificando algumas de uma forma e outras de outra. Não temos um conceito de realidade ou ilusão que não seja aquele que se refere à aparência. Usar a categoria de realidade em referência a algo *além* da aparência é roubo de conceito, um uso indevido do conceito, uma extrapolação que ignora a gênese real do conceito no contexto da aparência. Aplicar o conceito de ilusão a *todas* as aparências, com base no fato de que algumas aparências são ilusões, é uma generalização injustificada que ignora como esse conceito surge em referência a um evento específico (a saber, a inconsistência entre certas aparências e a consequente diminuição de sua credibilidade intrínseca). Além disso, afirmar que nenhuma aparência é real ou que todas são ilusões é contraditório, já que tal afirmação se enquadra logicamente na categoria de aparência.

---

[94] Veja meu livro *"Future Logic"* , capítulos 60 a 62, e ensaios posteriores sobre o assunto.

O ilusório existe mesmo não sendo realidade – existe como aparência. O real também é aparente – pelo menos em parte. Portanto, a aparência em si não deve ser entendida como realidade (já que algumas aparências são ilusórias), nem pode ser equiparada à ilusão (já que nem todas as aparências foram ou podem ser consideradas ilusórias). A aparência é, portanto, o *ponto em comum* entre realidades e ilusões, sua característica comum, a síntese dialética dessas teses e antíteses. É um gênero, e elas são espécies mutuamente exclusivas dele. (A diferença entre aparência e existência é outra questão, que abordei em outro lugar – resumidamente, a existência é um gênero de aparência e não-aparência, sendo os últimos conceitos relativos ao da consciência, enquanto o primeiro é considerado independente.)

Nenhuma dessas percepções permite concluir que as aparências "não são nem reais nem irreais" (admitindo que "irreal" seja entendido como "não real"). Tudo o que podemos afirmar é que algumas aparências são reais e outras irreais. Formalmente, a relação lógica correta entre os três conceitos é a seguinte: *dedutivamente* , a aparência é implicada pela realidade e pela ilusão, mas não as implica; pois realidade e ilusão são contraditórias, de modo que não podem ser ambas verdadeiras e ambas falsas. Além disso, *indutivamente* , a aparência implica a realidade, a menos que seja julgada como ilusão (em virtude da descoberta de alguma inconsistência).

Mais precisamente, todas as aparências são inicialmente classificadas como reais. Qualquer aparência que se mostre autocontraditória é (dedutivamente) ilusória, e sua contradição é, consequentemente, autoevidente e (dedutivamente) real. Todas as aparências restantes permanecem classificadas como reais, desde que não sejam contestadas. Aquelas que são contestadas precisam ser avaliadas dinamicamente. Quando uma aparência é desmentida por outra, ambas são colocadas em dúvida

pelo conflito entre elas e, portanto, ambas se tornam inicialmente *problemáticas* . A partir daí, suas credibilidades relativas precisam ser ponderadas provisoriamente no contexto geral do conhecimento empírico e racional disponível – e reavaliadas repetidamente, à medida que esse contexto se desenvolve e evolui. Com base nisso, uma dessas aparências pode ser considerada mais crível do que a outra, de modo que a primeira é rotulada como *provável* (próxima da real) e a segunda como relativamente *improvável* (próxima da ilusória). No limite, elas podem ser caracterizadas como efetivamente (indutivamente) reais ou ilusórias, respectivamente. Assim, a realidade e a ilusão são os extremos (respectivamente, 100% e 0%) em uma ampla gama de probabilidades com muitos graus intermediários (incluindo problemas no ponto médio).

Para sermos ainda mais precisos, *percepções puras* (isto é, aparências concretas, fenômenos) nunca são ilusórias. O juízo de valor de "ilusório" diz respeito propriamente a conceitos (isto é, aparências abstratas, "universais") apenas. Quando dizemos que uma percepção foi ilusória, queremos dizer apenas que a interpretamos mal. Ou seja, o que inicialmente consideramos uma percepção pura, na verdade, continha *uma mistura de conceito* , que, como se constatou, estava errada. Por exemplo, vejo certas formas e cores à distância e penso "lá vem uma garota de bicicleta", mas, à medida que me aproximo, percebo que tudo o que vi foi uma pilha de lixo à beira da estrada. A percepção pura são as formas e cores que vejo; a interpretação falsa é "garota de bicicleta", a interpretação correta é "pilha de lixo". A percepção inicial não mudou, mas minha maior proximidade adicionou detalhes perceptivos a ela. Minha primeira impressão estava correta, apenas meu julgamento inicial estava errado. Reviso este último conceito, não por meio de algum

conhecimento superior, mas simplesmente por meio de *uma percepção e concepção mais aprofundadas* .

Em termos estritos, portanto, a percepção nunca está em questão; são as nossas concepções que avaliamos. Na prática, é inegável que muitas vezes é muito difícil isolar um percepto da sua interpretação, ou seja, dos seus apêndices conceptuais. A nossa percepção das coisas é, de facto, em grande medida 'eidética'. Este facto não precisa, contudo, de nos levar a rejeitar qualquer percepção (como muitos filósofos ocidentais, bem como budistas, fazem rapidamente), ou mesmo toda a concepção. As 'impurezas' conceptuais nos perceptos não são necessariamente erradas. Sabemos que estavam erradas quando descobrimos uma causa específica de objeção – ou seja, uma contradição lógica ou experiencial. Enquanto não encontrarmos nenhuma falha específica nelas, podem ser consideradas corretas. Isto significa simplesmente que temos de aplicar as regras da adução [95]às nossas interpretações imediatas de perceptos individuais, tal como o fazemos a teorias complexas relativas a massas de perceptos. Estas regras são universais: nenhum juízo está isento da exigência de um escrutínio e reavaliação cuidadosos.

Ora, a julgar pelo relato de Cheng e por certas citações de Nagarjuna ali presentes, poderíamos interpretar este último como tendo tentado dizer exatamente o que eu disse. Por exemplo, Cheng escreve [96]: "O que Nagarjuna queria negar é que os fenômenos empíricos… sejam absolutamente reais… Contudo, [isso] não significa que nada exista. *Não anula nada no mundo* " (grifo meu). Interpreto essa não-anulação como um reconhecimento da

---

[95] A adução trata todo o conhecimento conceitual como hipotético, a ser testado repetidamente – em competição com todas as hipóteses alternativas concebíveis – com referência a toda a lógica e experiência disponíveis.

[96] Pág. 42.

aparência como a base mínima do conhecimento. Nagarjuna pode ter tido dificuldades em desenvolver uma terminologia apropriada (distinguindo existência, aparência e realidade, como faço acima), influenciado sem dúvida por sua inclinação a declarações paradoxais que parecem expressar e confirmar a doutrina mística budista.

Mas se era isso que ele queria dizer, então não conseguiu chegar a um "caminho do meio" (uma negação da Lei do Terceiro Excluído), mas apenas a um "caminho comum" (um terreno comum concedido). No que me diz respeito, isso não é uma conquista insignificante – a descoberta filosófica da fenomenologia! Mas para ele isso seria trivial, senão contraproducente – pois o que ele busca é negar a consciência ordinária e suas racionalidades inibidoras, e assim saltar para uma consciência diferente, superior, capaz de alcançar a verdade transcendental ou a realidade última.

É interessante notar que a negação efetiva da realidade em relação a toda aparência, defendida pela escola Madhyamika, não foi aceita por uma escola posterior da filosofia Mahayana, a Yogacara (séculos VII - VIII d.C.). Cheng descreve a posição desta última da seguinte forma [97]: "Todo objeto, mental ou não mental, pode ser provado logicamente ou dialeticamente como ilusório. Mas, para ser ilusório, deve haver um certo pensamento que sofra de ilusão. *O próprio fato da ilusão prova a existência e a realidade de uma certa consciência ou mente* . Dizer que tudo o que é mental e não mental é irreal é um suicídio intelectual. A realidade de algo deve, no mínimo, ser admitida para que faça sentido falar em ilusão" (itálico meu). Esse é o teor do argumento fenomenológico que apresento acima, embora minha conclusão final claramente não seja como a da Yogacara, de que tudo é

97 Pág. 25.

consciência ou mente (um tipo de idealismo), mas deixe em aberto a possibilidade de julgar e classificar as aparências como matéria ou mente com base em diversas considerações.

A rejeição do "dualismo" pela escola Madhyamika chega ao ponto de sugerir que o "vazio" não se encontra no nirvana, a antítese do samsara (segundo a visão budista anterior), mas sim em "nem samsara nem nirvana". Na verdade, afirmações semelhantes podem ser encontradas no Cânon Pali, ou seja, nas escolas Theravada muito mais antigas, de modo que não se trata de uma construção exclusivamente Mahayana. A diferença reside na ênfase: tais afirmações, relativamente raras no período anterior, são a norma e frequentemente repetidas no período posterior. Um exemplo pode ser encontrado no *Dhammapada* , um sutra que data do século III [a.C.] , [98]ou seja, quatrocentos ou quinhentos anos antes de Nagarjuna. Nele, o samsara é comparado a um rio ou a uma de suas margens, e o nirvana à margem oposta; e somos instruídos a transcender os dois.

> *Quando você atravessar o rio do Samsara, alcançará o Nirvana… Ele alcançou a outra margem, então atingiu a visão suprema e todos os seus grilhões foram quebrados. Para aquele que não existe nem esta margem, nem a outra, nem ambas…*

---

[98] Supostamente, esta é a data de composição, embora o tradutor, Juan Mascaro, em sua Introdução, afirme que foi "compilado" naquela época, o que parece implicar uma composição anterior. Não está claro nesse comentário quando se estima que o sutra tenha sido escrito pela primeira vez. E se foi muito mais tarde, digamos, no período de cristalização do pensamento Mahayana, por volta de 100 a.C. a 100 d.C., este último pode ter influenciado os monges que o transcreveram. Veja o capítulo 26 (383-5) para a citação.

Tal fórmula é legítima se interpretada como um alerta de que *a busca* pelo nirvana (iluminação e libertação) é um obstáculo para alcançá-lo, apenas uma forma sutil de samsara (ignorância e apego); não há contradição em afirmar que *o pensamento do* nirvana como um objetivo da ação nos mantém em samsara – esta é uma afirmação causal comum. A fórmula também é logicamente aceitável se interpretada como um lembrete de que nenhuma palavra ou conceito – nem mesmo 'samsara' ou 'nirvana' – pode capturar ou transmitir todos os significados pretendidos (ou seja, 'não' aqui deveria ser mais precisamente expresso como 'quase'). Também não há contradição em dizer que aquele que alcançou o nirvana não precisa deixar o mundo daqueles presos em samsara, mas pode continuar a existir e agir nele, embora distintamente de uma maneira livre de apego.

Mas seria uma contradição em termos falar de "vazio" como "nem samsara nem nirvana", visto que o nirvana, como conceito, é originalmente definido como não-samsara; a verdade não pode ser uma terceira alternativa. No máximo, poderíamos dizer que o vazio é um nível superior de nirvana (em um sentido ampliado), que não deve ser confundido com o nível inferior pretendido pelo termo original nirvana, nem, obviamente, com samsara. Nesse caso, nirvana (em um sentido genérico do termo, significando literalmente não-samsara) inclui tanto uma espécie superior quanto uma inferior; e a afirmação "nem samsara nem nirvana inferior" é então compatível com a afirmação "nirvana superior". Há uma grande diferença entre a linguagem rude, poética e dramática e a sua interpretação literal.

# 15. Mais discurso antinômico budista

*De Ruminações 5 e Reflexões Lógicas e Espirituais 3.10.*

## 1. A tese "Não tenho tese"

a. O [99]filósofo budista Nagarjuna (Índia, *c* . 150-250 d.C.) atacou todas as teses que considerava racionais por todos os meios que considerava lógicos e declarou seu próprio discurso imune a escrutínio e críticas, dizendo (de acordo com uma tradução):

> " *Se eu tivesse uma tese, eu seria culpado; como só eu não tenho tese, só eu não tenho culpa* " (VV 29) [100].

---

[99] É desnecessário dizer que os comentários a seguir não são um ataque ao budismo, mas à retórica de Nagarjuna. O budismo não se beneficia de tais jogos. Penso em Nagarjuna sempre que leio o versículo 306 do *Dhammapada* : "Aquele que diz o que não é… e aquele que diz que não fez o que sabe muito bem ter feito… pecou contra a verdade". Para mim, ele é apenas um filósofo como qualquer outro; seu interesse pelo budismo é incidental (assim como seu status de santo aos olhos de muitos).

[100] Nagarjuna em *Vigraha Vyavartani* ( *Evitando os Argumentos* ), verso 29. A tradução usada aqui é dada por 'Namdrol' no Fórum de Budismo E-Sangha (http://www.lioncity.net/buddhism/index.php?s=d8946a5bcb1f56f3e9e21a108125823f&showtopic=5604&st=100&#entry82577). Observe, no entanto, que a palavra "sozinho" nesta tradução pode não estar no original, a julgar por outras traduções que vi, embora pareça ser a intenção de Nagarjuna.

O primeiro aspecto da declaração de Nagarjuna é uma **afirmação descarada de não ter nenhuma afirmação.** Isso é, obviamente, uma contradição em si mesma. Toda proposição que alega ser significativa e verdadeira (seja sobre alguma experiência ou sobre abstração, seja positiva ou negativa) é uma asserção, uma reivindicação. Fingir não fazer nenhuma reivindicação, mesmo quando se faz uma claramente, é uma violação da lei da identidade: é negar que um fato seja um fato.

Não há maneira lógica de negar ou criticar as teses ou metodologias de outros sem submeter o próprio discurso à avaliação. Toda negação ou crítica é discurso, e todo discurso está sujeito à revisão lógica. Fingir a possibilidade lógica de dispensa é desonesto (e se tal pretensão implícita já é ruim o suficiente, é ainda mais desonesta se feita explicitamente).

O discurso de Nagarjuna era, na verdade (como demonstro em *"Ilógica Budista* "), chocantemente repleto de argumentos falaciosos, uma mera paródia da lógica disfarçada de lógica. Mas ele sabia que pessoas sem formação em lógica cairiam nessa armadilha, e selou seu destino intelectual com essa afirmação enganosa. Para neutralizar qualquer discussão posterior, ele as induziu a crer que simplesmente havia demonstrado o absurdo lógico da lógica e de todas as doutrinas baseadas nela, mas que ele próprio não havia proposto nenhuma metodologia ou doutrina própria.

Sua suposta refutação da razão não só estava repleta de erros de raciocínio, como sua conclusão, a de que não se faz nenhuma afirmação, era também uma zombaria da lógica e da sinceridade. Ele simplesmente diz "Não faço nenhuma afirmação" – e nega persistentemente que essa afirmação constitua uma afirmação. Chamo isso de manipulação psicológica descarada, motivada por uma

demonstração de superioridade. Ele se aproveita cinicamente da credulidade de algumas pessoas para dominá-las intelectualmente.

O segundo aspecto da declaração de Nagarjuna acima pode ser visto como uma versão "suave" do paradoxo do mentiroso, já que ele nos diz: **todos, exceto eu, estão em erro** . Embora tal afirmação não seja em si inconsistente (Deus poderia concebivelmente proferi-la com sinceridade), ela é logicamente passível de dúvida por ser *autoeximidora* .

Na prática, isso significa: "Eu sou o único ser humano que possui conhecimento; sei que todos os outros são incapazes de adquirir o verdadeiro conhecimento". Só um tolo se deixa enganar por uma alegação de privilégio tão infundada. A razão considera que todas as pessoas, tecnicamente, estão ao alcance do conhecimento, dado esforço suficiente, mesmo que nem todas alcancem seu potencial da mesma forma. A razão exige que o discurso seja racional e imparcial – ou seja, baseado em *normas gerais comuns* sobre como determinar a verdade e a falsidade.

Se Nagarjuna estivesse baseando sua crítica aos meios humanos comuns de acesso ao conhecimento na alegação de ter alcançado um *"nível superior" de consciência* (ou seja, a iluminação budista ou a profecia bíblica), não poderíamos nos opor a ele de forma convincente (já que não poderíamos provar nem refutar tais alegações empíricas). Mas ele não está usando tal alegação como base – ele está tentando refutar a razão por meio do discurso lógico *comum* . Nesse caso, ele é um alvo legítimo da lógica.

A declaração de infalibilidade é então vista como arrogância manifesta, uma falta de respeito por outros pensadores. Ao dizer "Só eu estou isento de qualquer crítica", o autor concede a si mesmo, de forma agressiva,

uma dispensa especial: somente ele é dotado do caminho para o conhecimento; todos os outros são idiotas ou desonestos. É um discurso totalitário, ditatorial.

Compare essa afirmação desdenhosa de "vocês não sabem de nada" com a declaração autoinclusiva "eu (ou nós) não sabemos de nada". Esta última – embora implique "eu sei que não sei de nada" e, portanto, seja incoerente – é pelo menos modesta; tanto que tal admissão é amplamente considerada um sinal de sabedoria (e é louvável, em sua forma modificada, ou seja, como "eu não sei *quase* nada, muito pouco").

A autoexclusão é uma forma disfarçada de autoinconsistência, pois recorre a *um duplo padrão* . Quem faz tal alegação apresenta argumentos superficialmente racionais contra a experiência e a lógica humanas, mas não se questiona nem nos explica como ele (um ser humano comum) conseguiu (utilizando os mesmos meios cognitivos que rejeita) alcançar tal conhecimento supostamente verdadeiro. O autor critica os outros, mas não se critica com a mesma eficácia.

Este é um modo de pensar falacioso frequentemente encontrado entre aqueles que se dizem filósofos céticos. Ele se apresenta de muitas formas sutis. É prudente estar sempre atento a essas práticas, aplicando o teste reflexivo aqui demonstrado.

b. Analisando a declaração de Nagarjuna acima com mais detalhes, o seguinte pode ser acrescentado.

Para começar, o que se entende aqui por " ***ter uma tese*** "? Refere-se a qualquer crença explícita ou mesmo tácita, qualquer opinião clara ou mesmo vaga defendida (considerada como conhecimento), qualquer proposição que alguém advogue ou endosse implicitamente de forma lógica. O assunto que Nagarjuna discute aqui é qualquer resultado da cognição racional humana, qualquer crença, opinião ou doutrina à qual alguém possa chegar, certa ou

erradamente, por meio da consciência ordinária, ou seja, através da experiência, negação, abstração, formulação de hipóteses, argumentação indutiva ou dedutiva.

E o que significa aqui " *estar em falta* "? Refere-se a cometer um erro durante a observação ou o raciocínio, de modo que alguma tese à qual se aderiu seja, na verdade, uma ilusão em vez de uma realidade, falsa em vez de verdadeira, errônea em vez de correta.

Como sabemos qual o status apropriado para uma tese? Sabemos (sugiro) *pela aplicação holística de toda a ciência da lógica à totalidade dos dados da experiência* . Nossos conceitos de certo e errado cognitivos são construídos pela lógica e pela experiência, sem recorrer a alguma justificativa externa extraordinária (como revelação profética ou realização mística, ou simplesmente a autoridade de alguma grande personalidade, documento religioso ou instituição).

Ora, Nagarjuna está evidentemente ciente de tudo isso, mas está empenhado em anular a confiabilidade independente da experiência e da razão comuns. Sua estratégia e tática para esse fim, em todo o seu discurso, como demonstrei ao longo de minha obra " *Ilógica Budista"* , consistem em dar a impressão (por mais paradoxal que seja) de que a lógica pode ser invalidada por meio da própria lógica. E esta sua frase dupla, "Se eu tivesse uma tese, estaria errado; como só eu não tenho tese, só eu estou isento de culpa" *,* encaixa-se perfeitamente em seu programa filosófico destrutivo.

À primeira vista, esta frase pode ser interpretada como um único argumento:

Se X (uma proposição é proposta), então Y (um erro é cometido)

mas não X (nenhuma proposição)

portanto, não Y (sem erro)

Embora a apódose acima seja logicamente inválida, visto que nega o antecedente para negar o consequente, Nagarjuna não hesita em deixá-la passar sem comentários, sabendo que bastará para convencer algumas pessoas, embora esteja bem ciente de que os especialistas em lógica a identificarão e contestarão. Mas para este último público, ele reserva uma forma mais sutil de manipulação.

É preciso observar que o propósito deste famoso Verso 29 no discurso de Nagarjuna é o *de demonstrar consistência lógica* . Ele deseja, por meio dele, dar a impressão de que seu discurso antirracional é justificável, que possui o selo de aprovação da lógica. Sim, ele está de fato atacando a lógica; mas, ao mesmo tempo, precisa fingir usá-la, pois sabe que essa medida é necessária para convencer as pessoas. Para a maioria das pessoas, uma aparência de lógica (ou seja, mera retórica) basta para acalmar sua capacidade crítica de raciocínio. Veremos agora como ele realiza essa tarefa.

A primeira parte da declaração de Nagarjuna, ou seja, "Se eu tivesse uma tese, estaria errado", não pretende (como alguns supuseram) ser uma justificativa para todo o seu discurso. Não está inserida aqui como um argumento com força intrínseca, que sustenta ou comprova diretamente sua filosofia. Certamente não se trata de um princípio lógico óbvio, ou axioma, com o qual todos concordariam sem objeções, a partir do qual seu discurso possa ser inferido ou mesmo generalizado. Não – é, em si, uma inferência e aplicação da tese principal de Nagarjuna, a saber, a afirmação de que "Todo o conhecimento humano baseado na experiência e na razão comuns é necessariamente errôneo".

A última afirmação subjacente é sua premissa principal em uma educação produtiva (aqui tácita), isto é, aquela

que deduz uma proposição hipotética particular a partir de uma proposição categórica mais geral [101]. Este argumento é formalmente válido, e se desenvolve da seguinte forma:

Todas as opiniões X são necessariamente errôneas;

portanto,

Se isto for X (uma proposição é proposta), então isto é Y (um erro é cometido).

Dessa forma, a primeira parte da declaração de Nagarjuna é apresentada como algo inferido, em vez de uma afirmação arbitrária. Ela é habilmente apresentada como uma aplicação de informações já admitidas, e não como uma asserção isolada. Admitindo-se a premissa, a conclusão de fato se segue logicamente (este é o verniz da lógica) – mas a premissa já foi admitida? Não. Observe também que, uma vez que a conclusão é aparentemente extraída, ela pode, por generalização, ser usada para reforçar a premissa; embora isso seja circular, funciona psicologicamente.

Além disso, Nagarjuna consegue, por meio desse argumento produtivo implícito, fingir que está sendo coerente consigo mesmo: ele está nos dizendo, na prática: "Vejam, eu não estou apenas atacando o conhecimento alheio, mas estou preparado para aplicar a mesma crítica rigorosa ao meu próprio conhecimento!" Essa virtuosa declaração, é claro, não faz o menor sentido para vocês, pois ele não está aqui colocando o princípio mais amplo em dúvida, mas apenas reafirmando-o. Em nenhum momento ele estabeleceu que "Todas as proposições são falsas". Trata-se de uma postura pseudológica.

Como a próxima parte de sua declaração esclarece, ele não considera que seu discurso se enquadre na regra

---

101 Consulte *Lógica do Futuro* , capítulo 29.3.

crítica que formulou. A proposição "Se eu tivesse uma tese, eu estaria errado" é uma hipótese contrafactual; seu próprio discurso nunca é colocado em discussão. Parece uma postura de mente aberta, mas trata-se de um julgamento prévio. Sua intenção é "evitar todos os argumentos" e se colocar, desde o início, fora da contenda. Ele aparentemente admite, a princípio, e depois nega veementemente que seu próprio discurso seja um produto da consciência comum. Essa complexa evasão da responsabilidade cognitiva já enganou muita gente desavisada.

Passando agora à segunda parte da declaração de Nagarjuna, a saber, “já que só eu não tenho tese, só eu estou isento de culpa”. Como já foi apontado, isso pode ser visto como a premissa menor e a conclusão de uma apódose inválida, na qual a primeira parte da declaração é a premissa maior. Mas também poderíamos supor, de forma mais generosa, que Nagarjuna pretendia uma apódose válida, usando como premissa maior tácita a proposição óbvia: “Se alguém não tem tese, não pode cometer um erro”.

Pode-se argumentar corretamente que essa premissa foi deixada tácita simplesmente por ser tão óbvia e prontamente aceita por todos. De fato, é verdade que se alguém não se aventura a proferir nenhuma palavra, pensamento ou mesmo intenção, se não emite nenhuma opinião, não reivindica nenhum conhecimento, se permanece em silêncio interior e exterior, jamais cometerá erros. *Pois o status de verdade ou falsidade só se aplica a afirmações significativas.*

Uma pedra nunca está em erro, porque não tem pensamentos. Da mesma forma, uma pessoa desprovida de pensamentos pode, por sua ignorância, cegueira ou estupidez, cometer muitos erros na vida, mas não comete nenhum erro no sentido lógico de ter proposto uma

proposição inadequada. Tudo isso é tão óbvio (e vazio) que não é necessário debatê-lo. A seguinte apódose está, portanto, implícita na declaração de Nagarjuna:

Se não for X (nenhuma proposição é proposta), então Y (nenhum erro é cometido).

mas não X (nenhuma proposição)

portanto, não Y (sem erro)

Este argumento possui uma premissa maior verdadeira, bem como uma forma válida. Isso confere ao seu discurso uma aparência de lógica, ajudando-o a persuadir mais vítimas. No entanto, sua premissa menor permanece bastante aberta a dúvidas e decisivamente negável! (Como consequência disso, sua conclusão também é, obviamente, questionável.) Ele presume que "não tem tese" – mas essa afirmação está longe de ser óbvia. A premissa maior tácita serve como cortina de fumaça para a premissa menor.

Além disso, observe que, embora "estar correto" implique "não estar errado", o inverso não é necessário. Nagarjuna sugere que sua suposta ausência de culpa implica a correção de sua posição, mas isso não se segue! Somente se sua crítica a todas as teses opostas estivesse correta (o que está longe de ser verdade), e se sua tese não fosse passível de críticas semelhantes e, portanto, fosse a única possibilidade lógica restante, tal inferência seria possível.

Nagarjuna de fato 'tem uma tese'. Sua tese principal, o objetivo de todo o seu discurso filosófico, é, como já mencionado, a afirmação de que 'todo o conhecimento humano baseado na experiência e na razão comuns é necessariamente errôneo'. Isso, para começar, qualifica-se como uma tese – e que tese cética e tanto, repleta de implicações negativas. É um princípio da lógica que

*negar qualquer tese é afirmar uma tese oposta.* Sua afirmação de que sua doutrina não é uma tese, na premissa secundária aqui apresentada, é mera asserção arbitrária.

Além disso, ele "tem uma tese" sempre que faz uma afirmação específica de qualquer tipo, incluindo a afirmação em análise aqui, a saber: "Se eu tivesse uma tese, eu estaria errado; como só eu não tenho tese, só eu estou isento de culpa". Observe que Nagarjuna pensa que fazer uma afirmação negativa é de alguma forma "não ter uma tese" – mas a polaridade de uma afirmação não diminui a necessidade de justificativa; pelo contrário, pode-se argumentar que afirmações negativas são mais difíceis de comprovar do que afirmações positivas!

E devemos incluir estritamente como "teses" de seu discurso não apenas as afirmações explícitas, mas também todas as suposições e sugestões implícitas em seu discurso (como a premissa maior implícita e a apódose resultante que acabamos de destacar). Não faz diferença se esses itens explícitos, ou não declarados e não admitidos, constituem informação ou método lógico, conteúdo ou processo.

Todos esses elementos do discurso, sejam eles falados ou intencionais, se encaixam perfeitamente em nossa compreensão e definição comuns do que significa "ter uma tese". Nenhuma dessas proposições categóricas ou hipotéticas (exceto talvez "se há silêncio, não há erro") é autoevidente. Elas não surgiram *do nada* na mente de Nagarjuna, prontas e autojustificadas.

São todos produtos complexos da cognição humana comum, baseados na experiência e produzidos pela razão (mesmo que, no caso de Nagarjuna, a mente envolvida seja perturbada). Inegavelmente, juntos, formam uma filosofia específica, uma teoria da lógica, uma epistemologia e uma ontologia. O simples fato de

podermos (como aqui fizemos) considerá-los e debatê-los é prova de que são 'teses'.

A lei da identidade (A é A) deve ser mantida: fatos são fatos e não adianta fingir o contrário. Nagarjuna pode recusar eternamente o predicado de "ter uma tese", mas nós insistimos nele com convicção. Seus argumentos não conseguiram, de forma alguma, evitar esse julgamento justo e verdadeiro. Consequentemente, sua doutrina é autocontraditória. Não apenas ele "tem uma tese", mas, como sua tese é que "ter uma tese é estar em erro", ele deve (por seus próprios termos) ser reconhecido como estando em erro.

Assim, para concluir: a declaração de Nagarjuna, "Se eu tivesse uma tese, eu estaria errado; como só eu não tenho tese, só eu estou isento de culpa", tece uma complexa teia de enganos. Ela induz ao erro por meio de ambiguidades sutis e imitações superficiais de lógica. Uma vez revelada sua desonestidade, deve ser rejeitada categoricamente.

O simples fato histórico de Nagarjuna ser famoso e admirado por muitos não justifica a insistência em sua doutrina , tentando, a *posteriori* , encontrar maneiras de torná-la coerente com a lógica. A fama não é prova de alguma verdade oculta – é vaidade. A maioria dos que agem assim está apenas buscando uma glória indireta. De qualquer forma, apegar-se à autoridade é um argumento *ad hominem* . Os seguidores religiosos e acadêmicos que lhe conferiram e perpetuam sua autoridade não são logicamente competentes, por mais numerosos que sejam. É um caso de cegos guiando cegos.

c. Nagarjuna defende sua ideia de "não-tese" no verso seguinte (VV 30), descrevendo-a como " ***uma não-apreensão das não-coisas*** " (de acordo com uma tradução [102]). Ora, essa é uma expressão muito curiosa.

---

[102] Por Frederick J. Streng. O texto completo de sua tradução parece ser o publicado na internet em:

Para os impressionáveis, soa muito profunda, carregada de significado. Parece sugerir que esse homem possui um conhecimento superior e privilegiado que transcende a experiência e o raciocínio comuns.

Mas, na verdade, falando literalmente, todos nós somos perfeitamente capazes de "não apreender as não-coisas" e praticamos isso diariamente, pela simples razão de que as não-coisas não podem ser apreendidas! Logicamente, é só isso que essa frase significa, observe bem. O que será que a velha raposa está tramando aqui?

Nagarjuna está tentando projetar sua posição de 'não ter uma tese' o mais longe possível, do ponto de vista lógico, da nossa condição plebeia de 'ter uma tese' – ou seja, da consciência comum, que consiste na 'apreensão das coisas'. Logicamente, ele tem apenas três alternativas para escolher:

- a 'não apreensão das coisas' (inconsciência);
- a 'apreensão de não-coisas' (uma consciência de outro mundo);
- ou a 'não apreensão das não-coisas'.

Com um gosto notável por superioridade e extremos dramáticos, Nagarjuna, naturalmente, escolheu o terceiro desses termos como seu veículo. Embora o sentido óbvio dessa expressão seja pueril, ela possui amplitude e apelo

---

http://www.orientalia.org/article491.html . Observe que a frase “não apreensão das não-coisas” é considerada uma tradução incorreta por Plamen Gradinarov. Contudo, embora eu esteja disposto a admitir a objeção deste último, não concordo que a tradução mais livre de Streng seja totalmente inadmissível. Em minha opinião, ela pode não ser literalmente precisa, mas captura o espírito e a intenção paradoxais de Nagarjuna. Veja nossa discussão sobre este assunto em http://nyaya.darsana.org/topic3.html . De qualquer forma, mesmo que a frase “não apreensão das não-coisas” não seja a mais adequada, as críticas a Nagarjuna nesta seção ainda podem ser propostas com base em outros argumentos.

poéticos. Parece implicar tanto "conhecimento sem consciência" quanto "consciência do incognoscível".

Assim, sua "não-apreensão" é uma mistura de apreensão e não-apreensão, ou algo completamente diferente. Da mesma forma, suas "não-coisas" são coisas de algum tipo, bem como não-coisas, ou talvez algo totalmente diferente.

Em outras palavras, os termos negativos na frase “não apreensão das não-coisas” não são pretendidos por Nagarjuna nem recebidos por seus discípulos e alunos como meras negações dos termos positivos correspondentes, mas como **termos paradoxais** , que podem (de acordo com o esquema do tetralema) ser ao mesmo tempo *positivos ou negativos, ou ambos, ou nenhum dos dois* .

É (e não é) 'apreensão/não apreensão de coisas/não-coisas', tudo em um só.

Nagarjuna se destaca na história da filosofia mundial como o opositor mais declarado das leis do pensamento. Ele não apenas usa livremente proposições autocontraditórias ou que incluem um meio-termo, como também emprega termos carregados de contradição e inclusão de um meio-termo.

Ora, algumas pessoas podem dizer: 'Qual o problema nisso?' Elas argumentarão: 'O mundo real é extremamente sutil, e só podemos esperar expressá-lo em pensamento de forma muito aproximada; Nagarjuna está apenas tentando levar essa incerteza em consideração em seu discurso; as leis do pensamento são apenas exigências arbitrárias, que nos obrigam a forçar nossos pensamentos a se encaixarem em camisas de força preconceituosas'.

Mas a negligência lógica não é a atitude adequada diante de um mundo real extremamente complexo e difícil de expressar. É precisamente devido à grande dificuldade da tarefa cognitiva em questão que se exige clareza e cuidado. Evitar mecanismos de controle e equilíbrio em

nossos julgamentos não aumenta sua eficiência, mas os torna menos confiáveis.

No caso em questão, se Nagarjuna de fato possui alguma forma privilegiada de consciência transcendental, ele pode simplesmente afirmar isso. As leis do pensamento não o impedem de fazer tal alegação. Ele não precisa tergiversar nem fingir possuir algo indizível e não sujeito à revisão por pares. Ele pode e deve ser franco e defender sua posição de forma justa, como qualquer outra pessoa.

Se ele considera que os termos "apreensão" e "coisas" apresentam alguma falha lógica intrínseca, pode defender seu ponto de vista abertamente; não precisa recorrer a alusões, sugestões ou argumentos falaciosos. A maioria de nós, pensadores, tem a mente aberta e está disposta a corrigir nossos erros: se esses termos são falhos, não estamos apegados a eles; somos flexíveis, prontos para modificá-los ou substituí-los conforme a necessidade lógica, à luz de novas evidências e raciocínios.

Mas Nagarjuna é como um acusado que, quando forçado a comparecer em juízo, se recusa a admitir sua identidade, reconhecer a autoridade da lei e dos juízes, declarar-se culpado ou inocente, ou apresentar sua defesa. Pior ainda, em total desprezo pelo tribunal, ele sequer admite que sua recusa seja uma recusa – ele a chama de "não-tese". Isso impede o processo judicial ou faz com que o tribunal o declare inocente? Certamente que não.

Nagarjuna compreende mal a natureza da negação. Ele pensa que, se uma pessoa diz "X" e outra diz "não X", o ônus da prova recai mais sobre a primeira do que sobre a segunda. Ele considera que fazer uma afirmação positiva exige mais raciocínio lógico do que fazer uma negativa. *Em sua confusão, ele imagina que dizer "não" é equivalente a não dizer nada, ou seja, a não dizer nada* . A maioria dos lógicos discordaria dele e argumentaria que qualquer tese apresentada (mesmo que apenas por

insinuação) necessita igualmente de prova, independentemente de sua polaridade.

Eu diria mais: pelo contrário, uma afirmação negativa é mais exigente do que uma positiva. Uma afirmação positiva pode ser comprovada com relativa facilidade, bastando apresentar evidências suficientes a seu favor. Mas como provar uma afirmação negativa? É muito mais difícil, pois as negativas não são experimentadas diretamente, mas apenas pela ausência de positivas. Uma negativa, em última análise, só pode ser comprovada indiretamente, pela impossibilidade de provar qualquer positiva contrária.

Assim, na verdade, a alegada autolimitação de Nagarjuna aos negativos não só não o isenta de provas, como, pelo contrário, aumenta o ônus lógico sobre ele. Ele está certo ao considerar os negativos como significativamente diferentes dos positivos, mas não percebe que essa diferença o desvantajosa. Ele alega não ter qualquer fundamento epistemológico ou ontológico, e ainda assim ser capaz de rejeitar sumariamente todas as teorias do conhecimento e da realidade. Uma alegação tão grandiosa e fantasiosa certamente exige muito mais justificativa do que qualquer outra!

Aliás, é importante ressaltar que a "não apreensão das não-coisas" de Nagarjuna não deve ser interpretada (como alguns fazem) como uma defesa da experiência meditativa ou da intuição não verbal. Essa não é a essência de sua filosofia antirracional, embora sua declarada filiação ao budismo possa levar alguém a supor isso.

Se Nagarjuna fosse um homem profundamente absorto em meditação, não estaria escrevendo filosofia. Se sua intenção fosse promover a meditação, ele simplesmente ensinaria métodos de meditação e não fomentaria disputas verbais. Não – este homem tem ambições filosóficas.

Alegadamente, estas visam expressar em palavras parte do "raciocínio" que ele considerava ter sido o do Buda antes de atingir a iluminação. Nagarjuna parte do pressuposto, desde o início, de que esse "raciocínio" é necessariamente antilógico, uma rejeição da razão.

Mas devemos perceber que essa suposição é apenas um preconceito de sua mente distorcida. Ele foi um revolucionário filosófico – alguém que acreditava que a razão precisa ser derrubada, transcendida. Mas é mais plausível ser evolucionário – e considerar a meditação como uma forma de continuarmos avançando, além dos limites do pensamento discursivo, sem a necessidade de negar tal pensamento dentro de seus limites aplicáveis.

Defender o respeito pela lógica não significa fomentar uma tagarelice interminável, mas sim exigir que qualquer pensamento que surja seja submetido a uma avaliação cognitiva responsável. A lógica é possível inteiramente sem palavras, por meio de intenções silenciosas. Mesmo em profunda meditação, ocorre algum tipo de "verificação da realidade" por meio da lógica, e isso não precisa envolver palavras. É somente por esse meio, sem dúvida, que um futuro Buda pode se distanciar das ilusões comuns e das imaginações insanas, rumo à plena realização.

Contrariamente à crença de Nagarjuna, racionalidade e espiritualidade não são necessariamente conflitantes. Razão e meditação são potencialmente, até certo ponto, mutuamente benéficas. Não é o pensamento em si, muito menos a lógica, mas sim o excesso de pensamento, particularmente a tagarelice irrelevante, que dificulta a concentração e a contemplação meditativa. Uma certa quantidade de pensamento apropriado é frequentemente necessária para preparar inicialmente a mente para a meditação.

d. De fato, como demonstrarei a seguir, a frase “Se eu tivesse uma tese, eu estaria errado” [103]é uma **impossibilidade formal** . Anteriormente, interpretei e simbolizei-a como “Se X (uma proposição é proposta), então Y (um erro é cometido)”, atribuindo ao antecedente e ao consequente dois símbolos distintos, X e Y. Mas agora vamos analisar esses constituintes mais detalhadamente.

O que significa “cometer um erro” aqui? Não se trata de um predicado comum. O consequente Y não se refere meramente a um erro em geral, mas especificamente a um erro *no antecedente* X. Y nos diz que X *está errado* . Portanto, Y implica formalmente a negação de X, ou seja, nãoX! Admitindo isso, a frase de Nagarjuna agora se lê: “ **Se X, então não X** ”, ou seja, “Se X é verdadeiro, então X é falso” – uma proposição hipotética paradoxal, cuja conclusão seria a categórica “X é falso” (como sugerido anteriormente).

Contudo, isso não encerra a questão. Se considerarmos agora o significado de X – ou seja, “uma proposição é proposta” – podemos supor que se refere a *qualquer proposição* . Nesse caso, a proposição em questão poderia até mesmo ser a negação de X; de modo que poderíamos substituir X por nãoX em toda a hipótese. Fazendo isso, obtemos “Se nãoX, então não nãoX”, isto é, “ **Se não X, então X** ”, ou em outras palavras, “Se X é falso, então X é verdadeiro”. Esta é também, obviamente, uma proposição paradoxal, cuja conclusão formal é “X é verdadeiro”.

Assim, por meio de uma leitura universal de "ter uma tese", que inclui "não ter uma tese", temos agora não apenas um paradoxo simples, mas um *paradoxo duplo* !

---

[103] Outras duas traduções desta frase confirmam e ampliam essa leitura. “Se eu fizesse qualquer proposição, então com isso teria um erro lógico” (Streng). “Se eu tivesse apresentado qualquer tese, então o defeito lógico teria sido meu” (Gradinarov).

Ou seja, nossa conclusão não é apenas que X é falso, mas que X é verdadeiro e falso ao mesmo tempo. Esta última conclusão é, obviamente, contrária à lei da não contradição, como no caso do paradoxo do mentiroso.

Isso significa que a declaração de Nagarjuna é formalmente impossível: é uma contradição em termos; não é apenas falsa, mas também sem sentido. Não constitui um discurso legítimo, muito menos uma posição ou teoria filosófica sustentável. As palavras ou símbolos usados nela são logicamente inconcebíveis, de modo que é como se ele não estivesse dizendo nada. Ele parece estar dizendo algo inteligível, mas é uma ilusão.

Ora, pode-se objetar que Y não significa necessariamente que X *está* errado, mas simplesmente que X *poderia estar* errado. Ou seja, "cometer um erro" poderia ser interpretado como X sendo incerto, e não definitivamente refutado. Nesse caso, teríamos as seguintes duas hipóteses: "Se X, possivelmente não X" e "Se não X, possivelmente X"; ou, em uma única frase: "Quer X seja proposto ou não, o resultado é incerto". De fato, essa postura mais modal e ambígua pode muito bem ser considerada como a intenção exata de Nagarjuna (que alguns interpretaram como uma "ilocução" evasiva).

À primeira vista, devido ao uso de palavras vagas ou símbolos, essa objeção pode parecer plausível e as conclusões contraditórias envolvidas aparentemente dissolvidas. Mas, após reflexão, ainda existe um conflito subjacente: afirmar X, ou negá-lo, é contrário a uma posição que não afirma nem nega X. Uma afirmação assertórica (afirmar ou negar X) é *incompatível com* uma afirmação problemática (dizer que X pode ou não ser verdadeiro). Não se pode, ao mesmo tempo, alegar *ter* conhecimento (de X, ou de não ter X) e alegar *não tê* -lo (considerando a questão da verdade ou falsidade em

aberto). Isso é tão contraditório quanto afirmar que a mesma coisa (X) é verdadeira e falsa.

Alguém desconhecedor da lógica das proposições hipotéticas poderia agora objetar que X, ou não-X, é proposto apenas hipoteticamente no antecedente, e, portanto, pode ser problemático no consequente. Mas essa é uma objeção logicamente insustentável, devido ao processo de adição (descrito no capítulo sobre lógica formal); isto é, devido ao fato de que “Se X, então Y” implica “Se X, então (X e Y)”. No presente caso, isso significa: “Se X é afirmado, então X é tanto afirmado quanto incerto”. Basta que a contradição ocorra condicionalmente, como aqui, para que a condição seja refutada; portanto, nossa conclusão *é bastante formal* : “X não pode ser afirmado”. QED.

Alguém poderia, finalmente, objetar que a certeza no antecedente e a incerteza no consequente podem não ser simultâneas e, portanto, não produzir um conflito lógico. Tal objeção seria válida, admitindo-se que um processo de pensamento separasse o início e o fim da proposição hipotética. Contudo, no caso em análise, Nagarjuna afirma claramente que, no próprio ato de "propor algo", comete-se um erro; ou seja, o erro nada mais é do que a própria proposição. Portanto, não se pode argumentar de forma plausível a existência de uma separação temporal, e a tese de Nagarjuna permanece ilógica.

Note-se que toda a discussão aqui apresentada se concentrou apenas na primeira parte do verso 29, ou seja, na premissa maior: “Se eu tivesse uma tese, eu estaria errado”. Constatamos que essa proposição hipotética é logicamente falha, independentemente de Nagarjuna admitir ou negar que “tem uma tese”. Portanto, vamos agora reconsiderar essa premissa menor e sua conclusão de que “não está errado”.

Introduzimos aqui uma nova nuance na análise, ao percebermos que “Se X, então Y” (entendido como “Se X, então não X”) implica “Se não X, então Y” (já que este último está implícito em “Se não X, então X”, que por sua vez está implícito no primeiro ao substituir X por nãoX). Assim, temos agora uma nova premissa fundamental para Nagarjuna, a saber, “Se não X, então Y”, que significa: “Se eu não tiver uma tese, a culpa será minha”.

Considerando essa premissa maior implícita juntamente com a premissa menor do próprio Nagarjuna, a saber, "Não tenho tese" – a conclusão é "A culpa é minha". Observe que essa conclusão é o oposto da dele ("A culpa não é minha"). Assim, embora Nagarjuna se vanglorie de que seu pensamento é impecável, ele é comprovadamente falho!

Em suma, deixando de lado toda a sua retórica, tudo o que ele está dizendo é: “nenhuma tese é verdadeira”; trata-se apenas de mais uma versão do paradoxo do mentiroso. E sua tentativa de atenuar a afirmação, com o comentário posterior “exceto a minha tese”, é logicamente apenas uma afirmação adicional: um caso particular que se enquadra perfeitamente na regra geral. Além disso, antes que uma exceção possa ser aplicada, a própria regra deve ser passível de formulação consistente – e esta claramente (como acabamos de demonstrar) não é.

Note-se, por fim, que nenhuma dessas refutações implica que o silêncio seja impossível ou sem valor. Se (como alguns comentadores afirmam) o propósito de Nagarjuna era promover a cessação do discurso, certamente o fez da maneira errada. Ele não precisava desenvolver uma filosofia controversa e antilógica. Bastava-lhe afirmar, como um fato psicológico, que o silêncio (interno e externo) é necessário para a meditação profunda.

## 2. Chamar as coisas pelos seus nomes, sem usar palavras.

O budismo, sem dúvida desde sua origem, apresenta uma mistura de lógica e ilógica em seu discurso. Observando suas quatro principais escolas filosóficas – Abhidharma, Prajnaparamita, Madhyamika e Yogacara – a que mais tendeu a descartar as três leis do pensamento (identidade, não contradição e exclusão do meio) foi a Madhyamika [104]. Mas essa tendência teve início na Prajnaparamita, como demonstram os exemplos do *Sutra do Diamante* [105].

Neste sutra encontramos exemplos de argumentos lógicos válidos. Por exemplo, há um argumento a fortiori bem formulado na Seção 12 [106]: "onde quer que este sutra, ou mesmo quatro linhas dele, sejam pregados, esse lugar será respeitado por todos os seres… Quanto mais [digna de respeito] será a pessoa que puder memorizar e recitar este sutra…!" Mas também encontramos antinomias claras, como "o Dharma… não é apreensível nem elusivo" (dito

---

104 Veja meu trabalho *"Ilógica Budista"* sobre este tópico, bem como comentários sobre o discurso de Nagarjuna em minhas *"Ruminações"* , Parte I, capítulo 5. Devo ressaltar que minha preocupação, ao longo dessas críticas anteriores e da presente, não é rejeitar o budismo em si, mas mostrar que ele pode ser harmonizado com a razão. Considero desnecessária e contraproducente a atitude de muitos filósofos budistas que aparentemente consideram a Realização (isto é, iluminação, libertação, sabedoria) impossível sem a rejeição da lógica. Meu princípio orientador é que ambas são perfeitamente compatíveis e, de fato, que a razão é um meio essencial (juntamente com a moralidade e a meditação) para esse fim desejável.

105 A julgar pela sua linguagem sânscrita, pela centralidade do ideal do bodhisattva e por outras ênfases presentes, este sutra é um texto Mahayana. Acredita-se que tenha sido composto e escrito na Índia por volta de 350 d.C., embora pelo menos uma autoridade sugira uma data talvez tão antiga quanto 150 d.C. Para efeito de comparação, Nagarjuna, o fundador da filosofia Madhyamika, esteve ativo por volta de 150-200 d.C.; portanto, este texto Prajnaparamita foi escrito aproximadamente no mesmo período, senão muito depois.

106 Mu Soeng, pág. 111.

mesmo que não apreensível signifique elusivo, e não elusivo signifique apreensível).

Mas o *Sutra do Diamante* usa repetidamente uma forma de argumento que, como lógico, eu classificaria como mais uma reviravolta no panóplia da ilógica budista. Afirma: " **O que é chamado de X não é de fato X; portanto, é chamado de X** " (ou, às vezes: " **O que é chamado de X não é verdadeiramente X; trata-se apenas de um nome, razão pela qual é chamado de X** ").

Existem mais de vinte exemplos desse argumento no referido sutra. Aqui está um: "O que o Tathagata chamou de Prajnaparamita, a sabedoria transcendental suprema, não é, na verdade, a Prajnaparamita e, portanto, é chamada de Prajnaparamita." Aqui está outro: "… o que é chamado de seres não são verdadeiramente seres. Isso é meramente um nome. É por isso que o Tathagata falou deles como seres."[107]

O que questiono ou contesto aqui, em relação a esse tipo de discurso, é apenas a conjunção " [108]*portanto* " ou " *eis por isso* " . Não nego que se possa chamar algo por um nome inadequado, ou mesmo que as palavras nunca possam mais do que se aproximar do que realmente se quer dizer. Mas dizer que se está nomeando algo como X

---

[107] Em Mu Soeng: pp. 145 e 151, respectivamente. Encontrei um argumento semelhante em outro texto Mahayana: "E é porque para eles [os bodhisattvas] o treinamento consiste em não treinar que se diz que eles estão treinando" (minha tradução de uma tradução francesa) – encontrado no capítulo 2, v. 33 do "Sutra das palavras do Buda sobre a Suprema Sabedoria" (ver Eracle, p. 61).

[108] Partindo do pressuposto de que a tradução desta edição esteja correta, é claro (e parece bastante respeitável; veja p. ix do Prefácio), meu argumento é que nenhum lógico jamais validou formalmente tal argumento; e, de fato, ele é formalmente inválido, visto que a conclusão contradiz efetivamente uma premissa.

*porque* não é X — isso certamente é absurdo e insustentável.

Isso não é simplesmente "não chamar as coisas pelo nome" – é chamar algo pelo nome mesmo acreditando que não o seja! Isso é, pelo menos à primeira vista, contrário à lógica. Se o rótulo não se aplica, por que usá-lo? Além disso, por que se vangloriar dessa inversão inconcebível, dizendo "portanto"?

Dizer que algo "não é de fato ou verdadeiramente X" implica que a palavra X possui um sentido no qual a coisa em questão não se encaixa; nesse caso, por que chamar essa coisa de 'X', contrariando toda a lógica? Por que não simplesmente chamá-la de 'não X' (ou criar um nome mais específico para ela) e evitar o paradoxo?

Discursos como "isso é apenas um nome" são, de qualquer forma, contraditórios, já que, na verdade, utilizam nomes que transmitem algum significado. A frase sugere que nenhuma palavra possui qualquer referência válida, mas se apoia na eficácia das palavras que utiliza para comunicar suas diversas intenções. É uma afirmação que tenta se eximir das críticas que dirige a *todas* as afirmações desse tipo.

Nos exemplos acima, o argumento depende da nossa compreensão de palavras como 'Prajnaparamita' (isto é, perfeição da sabedoria) ou 'seres' – e, ao mesmo tempo, tenta invalidar qualquer compreensão desse tipo. Portanto, não se pode dizer que ele comunique algo inteligível.

Sem dúvida, não podemos expressar adequadamente a realidade última (ou Deus) em palavras. Mas continua sendo verdade que podemos expressar verbalmente o fato da inefabilidade (como acabamos de fazer na frase anterior). Não há necessidade de desvalorizar as palavras em si para admitir que elas têm suas limitações.

Além disso, é muito duvidoso que tais afirmações paradoxais (como "nomeie isto como X *porque* não é X")

sejam psicologicamente úteis para alcançar a iluminação; elas apenas confundem e incapacitam a mente racional. Em vez de silenciar a mente inquisitiva, tudo o que fazem é excitá-la com perguntas subconscientemente sem resposta. Tais afirmações sem sentido são produtos de uma moda infeliz que se desenvolveu no budismo em uma determinada época [109].

Esse tipo de perversidade intelectual passou a parecer profundo, como parece a alguns pensadores pós-modernos no Ocidente hoje, precisamente porque uma antinomia lógica não implica nada – e esse vazio de significado é (erroneamente) equiparado ao Vazio subjacente a todos os fenômenos. O abismo no conhecimento deixado pela antinomia dá a ilusão de estar repleto de significado, quando na verdade é apenas evidência de ignorância. Preste muita atenção nisso.

Cabe acrescentar que existe, de fato, uma espécie de paradoxo estrutural no ato meditativo – mas o hábito do *Sutra do Diamante* de "não chamar as coisas pelos seus nomes" não é esse paradoxo. O paradoxo reside no fato de que, se buscarmos a iluminação por meio da meditação, não poderemos alcançá-la, pois nosso ego (apegando-se a esse valor transcendental como a um objeto mundano) se mantém; contudo, a meditação é o melhor caminho para a iluminação. Portanto, devemos simplesmente "fazer" – apenas sentar e deixar que nossa iluminação inata (nossa "natureza búdica") resplandeça eventualmente.

É importante lembrar também que o budismo é originalmente motivado por um forte realismo. É essencialmente uma busca pela Realidade. Nessa perspectiva, a noção budista de "tal coisa" pode ser

---

109 Embora não estejam totalmente ausentes na literatura Abhidharma inicial e na literatura Yogacara posterior, elas não são incomuns em algumas obras da Prajnaparamita (incluindo o *Sutra do Diamante* ) e são bastante comuns na literatura Madhyamika.

considerada um compromisso com a Lei da Identidade. O homem iluminado é aquele que percebe as coisas, em particular e em geral, *como elas realmente são* .

Isso fica evidente, por exemplo, na seguinte troca de ensinamentos Zen. Um monge perguntou a Li-shan: "Qual é a razão [da vinda de Bodhidharma do Ocidente, ou seja, da Índia para a China]?", ao que o mestre Zen respondeu: "Simplesmente porque as coisas são como são", e no comentário de D.T. Suzuki, isso se refere à "Talidade" [110].

110 *A doutrina Zen da não-mente* , p. 93.

# Principais referências

Cheng, Hsueh-li. *Lógica Vazia: Budismo Madhyamika de Fontes Chinesas* . Delhi: Motilal Banarsidass, 1991.

Dawkins, Richard. *O Maior Espetáculo da Terra: As Evidências da Evolução.* Nova Iorque: Free Press, 2009.

*O Dhammapada.* Tradução de Juan Mascaro. Harmondsworth, México: Penguin, 1973.

ERACL, Jean. *Enseignements du Bouddha* . Paris: Librio, 2005.

Kneale, William e Martha. *O Desenvolvimento da Lógica* . Oxford, Londres: Clarendon, 1962.

Maggiori, Roberto. *A filosofia au jour le jour.* Paris: Flammarion, 1994.

Mu Soeng. *O Sutra do Diamante: transformando a maneira como percebemos o mundo* . Boston: Wisdom, 2000.

Rescher, Nicholas. *Paradoxos: suas raízes, alcance e resolução.*

Suzuki, DT. *A doutrina Zen da não-mente.* Ed. Christmas Humphreys. York Beach, ME: Weiser, 1972.

Trungpa, Chögyam. *O Jogo da Ilusão.* Shambhala: Boston, 1994.

## Obras de Avi Sion

Avi Sion é autor de diversas obras sobre lógica e filosofia, incluindo: *Future Logic* (1990); *Judaic Logic* (1995); *Buddhist Illogic* (2002); *Phenomenology* (2003); *The Logic of Causation* (1999, 2003, 2010); *Volition and Allied Causal Concepts* (2004); *Ruminations* (2005); *Meditations* (2006); *Logical and Spiritual Reflections* (2008-9); *A Fortiori Logic* (2013).

Essas obras podem ser estudadas gratuitamente em: www.TheLogician.net e www.AviSionBooks.com.

*Paradoxos e suas resoluções* podem ser lidos online em: www.avisionparadoxes.bravesites.com/

Uma lista completa dos sites de Avi Sion pode ser visualizada em: www.avisionlinks.bravesites.com.

Para perguntas ou comentários, entre em contato com Avi Sion pelo endereço: avi-sion@thelogician.net

Principais referências