



# A Arte de Pensar





**TÍTULO**

A ARTE DE PENSAR  
FILOSOFIA 11.º Ano

**AUTORES**

AIRES ALMEIDA · CÉLIA TEIXEIRA · DESIDÉRIO MURCHO  
PAULA MATEUS · PEDRO GALVÃO

**CAPA E ARRANJO GRÁFICO**

PLÁTANO EDITORA  
Imagem da capa: BALTAZAR TORRES

**PRÉ-IMPRESSÃO**

PLÁTANO EDITORA

**IMPRESSÃO**

MAIADOURO  
Dep. Legal n.º 271 336/08

**DIREITOS RESERVADOS**



Av. de Berna, 31, 2.º Esq. – 1069-054 LISBOA  
Telef.: 217 979 278 · Telefax: 217 954 019 · [www.didacticaeditora.pt](http://www.didacticaeditora.pt)

**DISTRIBUIÇÃO**

Rua Manuel Ferreira, n.º 1, A-B-C – Quinta das Lagoas – Santa Marta de Corroios – 2855-597 Corroios  
Telef.: 212 537 258 · Fax: 212 537 257 · E-mail: [encomendasonline@platanoeditora.pt](mailto:encomendasonline@platanoeditora.pt)  
R. Guerra Junqueiro, 452 – 4150-387 Porto  
Telef.: 226 099 979 · Fax: 226 095 379

**CENTROS DE APOIO A DOCENTES**

**LISBOA** – Av. de Berna, 31 - 2.º Esq.º – 1069-054 Lisboa · Telef.: 217 965 107  
**NORTE** – R. Guerra Junqueiro, 452 – 4150-387 Porto · Telef.: 226 099 979  
**SUL** – Rua Manuel Ferreira, n.º 1, A-B-C – Quinta das Lagoas – Santa Marta de Corroios  
2855-597 Corroios · Telef.: 212 559 970

1.ª Edição DE-2774-0108 – Fevereiro 2008 • Tiragem: 7500 exemplares • ISBN 978-972-650-800-7



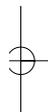
ESTE LIVRO É UM AMIGO DO AMBIENTE E FOI IMPRESSO  
EM PAPEL ISENTO DE CLORO (TCF), 100% RECICLÁVEL  
E COM TINTAS ISENTAS DE ELEMENTOS PESADOS  
SOLÚVEIS CONTAMINANTES (CHUMBO, ANTIMÓNIO,  
ARSENÍO, CÁDMIO, CRÓMIO, MERCÚRIO E SELENIO),  
DE ACORDO COM A DIRECTIVA EUROPEIA 88/378/EU.



AIRES ALMEIDA · CÉLIA TEIXEIRA · DESIDÉRIO MURCHO  
PAULA MATEUS · PEDRO GALVÃO

# A Arte de Pensar

Filosofia 11.º ano



# Índice

Autores .....	8
Apresentação .....	9
Teste de diagnóstico .....	10

## 1

### RACIONALIDADE ARGUMENTATIVA E FILOSOFIA

<b>Capítulo 1 Argumentação e lógica formal</b> .....	13
1. Introdução .....	13
2. Validade e verdade .....	13
3. Lógica formal .....	16
<b>Capítulo 2 Lógica proposicional clássica</b> .....	19
1. Formas proposicionais .....	19
2. Formas argumentativas .....	33
3. Formas complexas (opcional) .....	42
4. Derivações (opcional) .....	50
<b>Capítulo 3 Lógica silogística</b> .....	57
1. Formas proposicionais .....	57
2. Silogismos categóricos .....	66
3. Inferências imediatas (opcional) .....	78
4. Lógica estóica (opcional) .....	81
<b>Capítulo 4 Argumentação, filosofia e retórica</b> .....	85
1. O domínio do discurso argumentativo .....	85
2. Falácias .....	89
3. Argumentos não dedutivos .....	92
4. Argumentação e filosofia .....	98
5. Retórica e democracia .....	104

## 2

### DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA ACTIVIDADE COGNITIVA

<b>Capítulo 5 Estrutura do acto de conhecer</b> .....	111
1. Introdução .....	111
2. Tipos de conhecimento .....	111
3. Elementos constitutivos do conhecimento .....	115
4. A definição de conhecimento .....	121
5. Fontes de conhecimento .....	129
<b>Capítulo 6 A possibilidade do conhecimento</b> .....	137
1. O desafio céptico .....	138
2. A resposta cartesiana .....	143
3. Críticas a Descartes .....	151
4. A teoria do conhecimento de Hume .....	153
5. Uma resposta a Hume .....	165
6. Racionalismo e empirismo .....	166

## 3

### O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

<b>Capítulo 7 Conhecimento vulgar e conhecimento científico</b> ..	171
1. Introdução .....	171
2. Ciência e senso comum .....	172
3. Explicações científicas .....	176

# Índice

<b>Capítulo 8 Ciência e construção: a verificabilidade das hipóteses</b> .....	185
1. O problema da demarcação .....	185
2. O método científico .....	191
3. O problema da indução .....	198
<b>Capítulo 9 A racionalidade científica e a questão da objectividade</b> .....	205
1. A evolução da ciência segundo Popper .....	205
2. Os paradigmas segundo Kuhn .....	208
3. Objecções à teoria de Kuhn .....	216

## 4 TEMAS/PROBLEMAS DA CULTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

<b>Capítulo 10 A inteligência artificial</b> .....	221
1. O teste de Turing .....	221
2. O argumento do quarto chinês .....	224
3. Objecções ao argumento .....	227
<b>Capítulo 11 A industrialização e o impacto ambiental</b> .....	231
1. Raciocínio moral prático .....	231
2. Ética antropocêntrica .....	234
3. Ética da vida senciente .....	237
4. Ética da vida .....	238
<b>Capítulo 12 A clonagem humana</b> .....	243
1. Clonagem e reprodução humana .....	243
2. A ética da clonagem reprodutiva .....	245
3. A ética da clonagem terapêutica .....	253

## 5 DESAFIOS E HORIZONTES DA FILOSOFIA

<b>Capítulo 13 A filosofia e outras áreas do conhecimento</b> .....	259
1. Outras áreas do conhecimento .....	259
2. O que é a verdade? .....	261
3. O que é a racionalidade? .....	269
<b>Capítulo 14 Cidadania</b> .....	277
1. A cidadania .....	277
2. Teorias da cidadania .....	282
<b>Capítulo 15 O sentido da vida</b> .....	295
1. Finalidade e valor .....	295
2. Sentido e objectividade .....	298
3. Sentido e transitoriedade .....	301
<b>Glossário</b> .....	308
<b>Bibliografia</b> .....	317

# Textos

## 1 RACIONALIDADE ARGUMENTATIVA E FILOSOFIA

- Texto 1 **Argumentação e Falibilidade**  
*J. S. Mill* ..... 106
- Texto 2 **Linguagem e Manipulação Política**  
*George Orwell* ..... 107

## 2 DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA ACTIVIDADE COGNITIVA

- Texto 3 **O que é o Conhecimento?**  
*Linda Zagzebski* ..... 113
- Texto 4 **A Definição Tripartida de Conhecimento**  
*Platão* ..... 126
- Texto 5 **Contra-exemplos de Gettier**  
*Edmund Gettier* ..... 127
- Texto 6 **«A Priori» e «A Posteriori»**  
*A. J. Ayer* ..... 132
- Texto 7 **Modalidades do «A Priori»**  
*Saul Kripke* ..... 134
- Texto 8 **Suspender o Juízo**  
*Sexto Empírico* ..... 142
- Texto 9 **A Fonte da Certeza**  
*René Descartes* ..... 152
- Texto 10 **O Mundo Exterior**  
*David Hume* ..... 167

## 3 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

- Texto 11 **Linguagem Comum e Linguagem Científica**  
*Ernest Nagel* ..... 174
- Texto 12 **Explicação e Redução ao Familiar**  
*Wesley Salmon* ..... 181
- Texto 13 **O Papel da Indução na Ciência**  
*Carl Hempel* ..... 195

# Textos

<b>Texto 14</b>	<b>Teoria e Observação</b> <i>Karl Popper</i> .....	197
<b>Texto 15</b>	<b>Uma Crítica a Popper</b> <i>Hilary Putnam</i> .....	201
<b>Texto 16</b>	<b>Paradigmas e Comunicação</b> <i>Thomas Kuhn</i> .....	215
<b>Texto 17</b>	<b>Kuhn e a Incomensurabilidade dos Paradigmas</b> <i>Alan Sokal e Jean Bricmont</i> .....	217

## 4 TEMAS/PROBLEMAS DA CULTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

<b>Texto 18</b>	<b>Computadores com Consciência de Si?</b> <i>Daniel C. Dennett</i> .....	223
<b>Texto 19</b>	<b>Defesa do Argumento do Quarto Chinês</b> <i>John R. Searle</i> .....	228
<b>Texto 20</b>	<b>As Gerações Futuras</b> <i>Peter Singer</i> .....	240
<b>Texto 21</b>	<b>Clonagem e Reprodução Natural</b> <i>John Harris</i> .....	251
<b>Texto 22</b>	<b>A Importância da Identidade</b> <i>Leon Kass</i> .....	252

## 5 DESAFIOS E HORIZONTES DA FILOSOFIA

<b>Texto 23</b>	<b>Sobre a Verdade</b> <i>Bertrand Russell</i> .....	269
<b>Texto 24</b>	<b>Ataques à Razão</b> <i>A. C. Grayling</i> .....	274
<b>Texto 25</b>	<b>Sociedade Civil</b> <i>Michael Walzer</i> .....	289
<b>Texto 26</b>	<b>Educação Cívica</b> <i>William A. Galston</i> .....	291
<b>Texto 27</b>	<b>Futilidade</b> <i>W. D. Joske</i> .....	303
<b>Texto 28</b>	<b>Sentido e Propósitos Abertos</b> <i>Neil Levy</i> .....	305

# Autores

## **Aires Almeida**

Licenciado e mestre em Filosofia pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, é professor titular da Escola Secundária Manuel Teixeira Gomes, em Portimão. É co-organizador de *Textos e Problemas de Filosofia* (Plátano, 2006), organizador de *Dicionário Escolar de Filosofia* (Plátano, 2003), co-autor de *Renovar o Ensino da Filosofia* (Gradiva, 2003), de *Para a Renovação do Ensino da Filosofia e de Avaliação das Aprendizagens em Filosofia: 10º e 11º Anos* (Departamento do Ensino Secundário do ME, 2002). É membro do Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa e do painel editorial da revista *Crítica*. Dirige a colecção *Filosofia Aberta* (Gradiva) e é formador de professores do ensino secundário.

## **Célia Teixeira**

Licenciada e mestre em Filosofia pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Prepara o seu doutoramento no King's College London, onde também é tutora em epistemologia, metafísica e filosofia da religião. Membro do grupo LanCog do Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa. Co-autora de *Dicionário Escolar de Filosofia* (Plátano, 2003), *Renovar o Ensino da Filosofia* (Gradiva, 2003) e autora de várias entradas da *Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos* (Martins Fontes, 2006). Autora de diversos artigos publicados em revistas nacionais e internacionais. Membro da direcção da revista *Crítica*.

## **Desidério Murcho**

Professor no Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Ouro Preto (Brasil), é candidato a PhD no King's College London, além de licenciado e mestre em Filosofia pela Universidade de Lisboa, e membro do Centro de Filosofia da mesma instituição. É autor de *Pensar Outra Vez* (Quasi, 2006), *O Lugar da Lógica na Filosofia* (Plátano, 2003), *Essencialismo Naturalizado* (Angelus Novus, 2002) e *A Natureza da Filosofia e o seu Ensino* (Plátano, 2002), além de diversos artigos de investigação, divulgação e ensino. Co-organizou a *Enciclopédia de Termos Lógico Filosófico* (Martins Fontes, 2006), e traduziu vários livros. Dirige a revista virtual *Crítica*.

## **Paula Mateus**

Professora de Filosofia no QZP do Oeste. Licenciada em Filosofia pela Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, onde prepara o mestrado em Filosofia na especialização de Estética e Filosofia da Arte. É autora de artigos de filosofia da arte.

## **Pedro Galvão**

Licenciado, mestre e doutor em Filosofia pela Universidade de Lisboa. Membro do Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, onde desenvolve o projecto de pós-doutoramento «Identidade Pessoal e Razões para Agir». Autor de *Do Ponto de Vista do Universo: Um Estudo sobre a Racionalidade da Ética Consequencialista* (Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2008) e de diversos artigos de ética filosófica publicados em revistas nacionais e internacionais. Organizou os livros *Utilitarismo*, de John Stuart Mill (Porto Editora, 2005) e *A Ética do Aborto* (Dinalivro, 2005).



# Apresentação

## Características deste manual

1. Incorpora inúmeras revisões substanciais relativamente à edição anterior.
2. Possibilita um ensino dialéctico e crítico, e não meramente expositivo e dogmático.
3. É imparcial, dando instrumentos ao estudante para que forme justificadamente a sua posição.
4. Usa uma linguagem rigorosa, simples e directa.
5. Apresenta de maneira intuitiva problemas, teorias, argumentos e conceitos centrais da filosofia.
6. Cumpre escrupulosamente o Programa.
7. Simplifica a planificação das aulas e o processo de avaliação.
8. Propõe um total de 783 actividades: 86 questões de interpretação de texto, 50 questões de discussão de texto, 514 questões de revisão e 133 questões de discussão.
9. Inclui um teste de diagnóstico.
10. Apresenta 28 textos de filósofos clássicos e contemporâneos, dos quais 18 são traduções nossas ou inéditas.
11. Inclui 31 textos intercalares.
12. Inclui um glossário com 240 definições rigorosas e claras.
13. Inclui 78 esquemas e tabelas, incluindo sínteses gráficas no final da maior parte dos capítulos.
14. É complementado por um Caderno do Estudante e por um Livro de Apoio dirigido aos professores.
15. É apoiado na Internet por um site próprio (<http://artedepensar.com>), que disponibiliza recursos complementares, e por um fórum permanente.

## Agradecimentos

Alguns colegas e estudantes leram partes deste manual e ajudaram-nos a corrigir erros e obscuridades. Agradecemos aos professores Alexandre Guerra, Artur Polónio, Fátima Moutinho, João D. Fonseca, João Paulo Maia, José Carlos Soares, Luís Gonçalves, Luís Gottschalk, Luís Veríssimo, Maria José Vidal, Paulo Lopes, Rolando Almeida, Rui Areal e Rui Cunha. Agradecemos também aos colegas do Fórum as sugestões e críticas que nos fizeram. Os erros que permanecerem são da nossa responsabilidade. Um último agradecimento para Baltazar Torres, o autor da obra de arte reproduzida na capa.

Os autores



## TESTE Diagnóstico

### Grupo 1

O relativismo cultural, como tem sido chamado, desafia a nossa crença habitual na objectividade e universalidade da verdade moral. Afirma, com efeito, que não existe verdade universal em ética; existem apenas os vários códigos morais e nada mais. Além disso, o nosso próprio código moral não tem um estatuto especial: é apenas um entre muitos. (...)

A primeira coisa que precisamos de fazer notar é que no âmago do relativismo cultural está uma certa forma de argumento. A estratégia usada pelos relativistas culturais é argumentar, a partir de factos sobre as diferenças entre perspectivas culturais, a favor de uma conclusão sobre o estatuto da moralidade [como se segue].

1. Culturas diferentes têm códigos morais diferentes.
2. Logo, não há uma «verdade» objectiva na moralidade. Certo e errado são apenas questões de opinião e as opiniões variam de cultura para cultura.

Podemos chamar a isto o argumento das diferenças culturais. Para muitas pessoas é persuasivo. Mas, de um ponto de vista lógico, será sólido? Não é sólido. O problema é que a conclusão não se segue da premissa – isto é, mesmo que a premissa seja verdadeira, a conclusão pode continuar a ser falsa. A premissa diz respeito àquilo em que as pessoas acreditam – em algumas sociedades as pessoas acreditam numa coisa; noutras sociedades acreditam noutra. A conclusão, no entanto, diz respeito ao que na verdade se passa. O problema é que este tipo de conclusão não se segue logicamente deste tipo de premissa. (...)

Para tornar este aspecto mais claro, considere-se um tema diferente. Em algumas sociedades as pessoas acreditam que a Terra é plana. Noutras sociedades, como a nossa, as pessoas acreditam que a Terra é (aproximadamente) esférica. Segue-se daqui, do mero facto de as pessoas discordarem, que não há «verdade objectiva» em geografia? Claro que não; nunca chegaríamos a tal conclusão, porque perceberemos que, nas suas crenças sobre o mundo, os membros de algumas sociedades podem simplesmente estar errados. Não há qualquer razão para pensar que se o mundo é redondo, todos têm de saber disso. Da mesma maneira, não há qualquer razão para pensar que, se existe uma verdade moral, todos têm de conhecê-la.

James Rachels, *Elementos de Filosofia Moral*, trad. de F. J. Azevedo Gonçalves, Lisboa, Gradiva, 2004, pp. 36-39

1. Identifique o problema discutido no texto.
2. O que significa acreditar na «objectividade e universalidade da verdade moral»?
3. O autor defende o relativismo cultural no texto? Justifique.
4. Segundo o autor, por que razão o argumento das diferenças culturais não é sólido?

### Grupo 2

Indique aquele que, em filosofia, é geralmente entendido como oposto de cada um dos seguintes termos:

- |                  |               |                     |
|------------------|---------------|---------------------|
| a) Normativo     | b) Concreto   | c) Juízo de facto   |
| d) Subjectivismo | e) Universal  | f) Acto permissível |
| g) Verdade       | h) Categórico | i) Dogmático        |

### Grupo 3

Escreva a negação de cada uma das seguintes frases:

- Há filósofos que não são relativistas.
- Nenhuma obra de arte é feia.
- Aristóteles é egípcio ou romano.
- É falso que Mill é um filósofo utilitarista.
- Se Kant não é alemão, não é filósofo.
- Por vezes os filósofos enganam-se.

### Grupo 4

Concorda com as seguintes afirmações? Justifique cada uma das suas respostas.

- «Se cada filósofo tem as suas opiniões e nunca se chega a um acordo, então a filosofia não é objectiva.»
- «A argumentação é uma forma de manipular as opiniões dos outros.»
- «A verdade depende do ponto de vista de cada um.»
- «A experiência é a única fonte de conhecimento.»
- «Se a ciência consiste em teorias definitivamente comprovadas pelos factos da observação, então é objectiva.»
- «As proposições contraditórias não têm valor de verdade.»
- «As proposições, ao contrário dos pensamentos, são entidades abstractas.»
- «Os argumentos falaciosos são falsos.»

### Grupo 5

- «A correcção moral de um acto depende apenas das suas consequências». Concorda? Justifique a sua resposta baseando-se nas teorias éticas que estudou no 10.º ano.
- «Não somos livres porque tudo o que fazemos está determinado.» Concorda? Justifique a sua resposta baseando-se nas teorias sobre o livre-arbítrio que estudou no 10.º ano.



# 1 RACIONALIDADE ARGUMENTATIVA E FILOSOFIA

**Capítulo 1.** Argumentação e lógica formal, 13

**Capítulo 2.** Lógica proposicional clássica, 19

**Capítulo 3.** Lógica silogística, 57

**Capítulo 4.** Argumentação, filosofia e retórica, 85



■ **Uma Conversa à Beira da Estrada**, de John F. Tennant (1796-1872). Nas conversas mais banais, trocamos muitas vezes argumentos a favor ou contra uma determinada ideia. Outras vezes, precisamos de raciocinar para descobrir o que não podemos saber directamente. Em ambos os casos, estamos a pensar – e tanto podemos pensar bem como mal. A lógica ajuda-nos a pensar melhor.



# Capítulo 1

## Argumentação e lógica formal

### 1. Introdução

Como vimos ao longo do ano anterior, estudar filosofia é muito diferente de estudar história ou física. Estudar estas disciplinas é sobretudo uma questão de compreender os resultados estabelecidos pelos historiadores e pelos físicos, e raciocinar sobre isso. Mas em filosofia não há resultados desse género para que possamos limitar-nos a compreendê-los.

Os problemas mais importantes da filosofia estão em aberto; ou seja, não há um consenso entre os especialistas quanto à sua solução. Para que o estudo da filosofia seja compensador, não podemos limitar-nos a compreender as ideias ou perspectivas opostas dos filósofos; temos de aprender também a filosofar. Filosofar é discutir criticamente os problemas, teorias e argumentos da filosofia.

Porque discutir criticamente é argumentar, estudámos várias noções centrais de argumentação no início do 10.º ano (Volume 1, Capítulo 3). Contudo, não estudámos a lógica propriamente dita, que é uma disciplina que estuda a argumentação. É isso que vamos fazer agora.

### 2. Validade e verdade

Recordemos brevemente a noção de argumento, que estudámos no 10.º ano:

- Um **argumento** é um conjunto de proposições em que se pretende justificar ou defender uma delas, a **conclusão**, com base na outra ou nas outras, que se chamam **premissas**.

Num argumento, o objectivo é justificar a conclusão recorrendo às premissas. Quando um argumento é válido, as premissas justificam a conclusão porque é impossível, ou improvável, que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa.

#### Secções

1. Introdução
2. Validade e verdade
3. Lógica formal

#### Objectivos

- Compreender a noção de validade dedutiva.
- Distinguir validade de verdade.
- Compreender a noção de validade formal.

#### Conceitos

- Argumento, premissa, conclusão.
- Validade dedutiva, forma lógica.
- Validade formal.

## Validade dedutiva e não dedutiva

No 10.º ano estudámos brevemente a noção de validade (Vol. 1, pp. 45-49). Mas não distinguimos a validade dedutiva da não dedutiva:

- Um **argumento dedutivo** é válido quando é impossível ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.
- Um **argumento não dedutivo** é válido quando é improvável, mas possível, ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.

Por exemplo:

Se o Asdrúbal estivesse na praia, teria levado a toalha.  
Mas ele não levou a toalha.  
Logo, não está na praia.

É obviamente impossível que as duas premissas deste argumento sejam verdadeiras e a sua conclusão falsa. Isto significa que o argumento é dedutivamente válido. Claro que a conclusão pode ser falsa: o Asdrúbal pode estar na praia. Mas se estiver na praia, é porque pelo menos uma das premissas é falsa. Quando um argumento dedutivo válido tem uma conclusão falsa é porque partiu de pelo menos uma premissa falsa.

Considere-se agora o seguinte exemplo:

Todos os corvos observados até hoje são negros.  
Logo, todos os corvos são negros.

É improvável que a premissa seja verdadeira e a conclusão falsa; contudo, não é impossível. Isto significa que o argumento é não dedutivamente válido.

Assim, uma diferença importante entre os argumentos dedutivos e os não dedutivos é esta:

- Nos argumentos dedutivos válidos é **impossível** que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa; nos argumentos não dedutivos válidos é **apenas improvável**, mas não impossível, que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa.

Só voltaremos a falar de argumentos não dedutivos no **Capítulo 4**, pois a lógica formal ocupa-se apenas de argumentos dedutivos. Os argumentos não dedutivos são estudados pela lógica informal.

## Validade e verdade

A validade é uma certa relação entre os valores de verdade das premissas e da conclusão de um argumento. Quando um argumento dedutivo é válido, a verdade das premissas exclui a falsidade da conclusão.

Um argumento pode ser válido, mas ter premissas e conclusão falsas. A única coisa que um argumento dedutivo válido não pode ter é premissas verdadeiras e conclusão falsa.

Vejamos um exemplo:

A neve é azul e Eça de Queirós era angolano.

Logo, a neve é azul.

Tanto a premissa como a conclusão do argumento são falsas. Mas o argumento é dedutivamente válido porque se a premissa fosse verdadeira, a conclusão não poderia ser falsa. Se imaginarmos uma circunstância em que a premissa é verdadeira, a conclusão não poderá ser falsa nessa circunstância. Isto contrasta com os argumentos inválidos. Se o argumento fosse inválido, a conclusão poderia ser falsa mesmo que a premissa fosse verdadeira.

Contudo, um argumento inválido pode ter premissas e conclusão verdadeiras. O problema dos argumentos inválidos é que a verdade das premissas não torna impossível a falsidade da conclusão. É por isso que num argumento inválido as premissas não justificam a conclusão. E isto acontece mesmo que as premissas e a conclusão sejam verdadeiras:

Eça de Queirós era português.

Logo, a relva é verde.

Tanto a premissa como a conclusão deste argumento são verdadeiras. Mas a verdade da premissa não torna impossível, nem sequer improvável, a falsidade da conclusão. Podemos perfeitamente imaginar uma circunstância em que Eça de Queirós era efectivamente português, mas a relva não era verde mas sim azul. Isto é precisamente o que não acontece nos argumentos dedutivos válidos: nestes, a verdade das premissas torna impossível a falsidade da conclusão.

Assim, o que conta para a validade dos argumentos não é o facto de terem premissas e conclusão verdadeiras. O que conta é ser impossível ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.

	Conclusão verdadeira	Conclusão falsa
Premissas verdadeiras	Válido ou inválido	Inválido
Premissas falsas	Válido ou inválido	Válido ou inválido

## Revisão

1. Defina a validade dedutiva e dê alguns exemplos.
2. Assinale o valor de verdade das seguintes afirmações:
  - a) Num argumento dedutivo a conclusão não pode ser falsa.
  - b) Num argumento dedutivo válido a conclusão não pode ser falsa.
  - c) Num argumento dedutivo válido com premissas verdadeiras a conclusão não pode ser falsa.
  - d) A validade dedutiva não tem qualquer relação com a verdade.
  - e) Num argumento válido as premissas não podem ser falsas.
  - f) Todos os argumentos com conclusão verdadeira são válidos.
3. Por que razão não basta que um argumento tenha premissas e conclusão verdadeiras para ser válido?



### 3. Lógica formal

Nos **Capítulos 2 e 3** estudamos alguns aspectos da lógica formal. A lógica formal tem uma longa história, tendo sido desenvolvida pela primeira vez no século IV a.C. por Aristóteles (384-322 a.C.) e pelos estóicos (século III a.C.).

Na lógica formal estuda-se apenas um tipo de validade dedutiva. Estuda-se apenas aquele tipo de validade dedutiva que podemos determinar recorrendo unicamente à **forma lógica**. É por isso que se chama «formal» à lógica formal. Mas o que é a forma lógica?

#### Forma lógica



■ **A Agadeira**, de Eugene de Blaas (1843-1931). Nenhuma sede genuína de verdade pode ficar saciada sem o domínio da forma lógica.

Não há uma definição explícita de forma lógica que seja simultaneamente rigorosa e informativa. Mas é fácil compreender o que é a forma lógica através de exemplos:

Platão é o autor da *República* e Aristóteles da *Metafísica*.

Logo, Platão é o autor da *República*.

Halo 3 é um jogo muito bom e a Internet é muito útil.

Logo, Halo 3 é um jogo muito bom.

Num certo sentido, estes dois argumentos são muito diferentes: um é sobre filósofos gregos, e o outro é sobre um jogo e a Internet. Os argumentos são diferentes no sentido em que têm conteúdos diferentes; versam sobre assuntos diferentes.

Noutro sentido, contudo, podemos ver que os dois argumentos são semelhantes. Nos dois casos, a premissa afirma duas coisas e a conclusão repete uma delas. Isso torna-se visível se usarmos espaços vazios para a primeira e segunda dessas coisas:

\_\_\_ e ....

Logo, \_\_\_.

É a este tipo de estrutura que se chama «forma lógica».



## Validade formal

A forma lógica anterior é válida no sentido em que todos os argumentos que tenham aquela forma são válidos. Não é difícil ver que qualquer argumento com aquela forma lógica será válido, mesmo que a premissa seja falsa:

A neve é azul e Portugal é maior do que a Espanha.  
Logo, a neve é azul.

Este argumento é válido porque **se** a premissa fosse verdadeira, a conclusão também o seria. Na realidade, a conclusão é falsa. Mas isso é só porque a premissa também o é.

Nem todas as formas lógicas são válidas. Na verdade, basta mudar da palavra «e» para a palavra «ou» e obtemos uma forma lógica inválida:

\_\_\_ ou ....  
Logo, \_\_\_.

Esta forma lógica é inválida porque **alguns** dos argumentos que têm esta forma (mas não todos) são inválidos. Vejamos um exemplo:

A relva é azul ou verde.  
Logo, a relva é azul.

Este argumento é obviamente inválido porque a premissa é verdadeira, mas a conclusão é falsa. É por isso que a forma lógica anterior é inválida.

Pode parecer estranho que a premissa seja verdadeira. Mas é verdadeira porque quando dizemos «uma coisa ou outra» a nossa afirmação é verdadeira desde que uma das coisas seja verdadeira. Dado que a relva é verde, é verdade que é azul ou verde.

Quando uma forma lógica é inválida isso não significa que **todos** os argumentos com essa forma são inválidos; apenas **alguns** deles o são. Eis um argumento válido que tem a forma lógica inválida anterior:

A relva tem cor ou é verde.  
Logo, a relva tem cor.

Este argumento é válido, mas a sua validade é informal. É uma validade conceptual, mas não formal. A lógica formal não estuda este tipo de validade, ainda que seja dedutiva.

A lógica formal não estuda igualmente os argumentos não dedutivos, pois a validade destes argumentos nunca é formal.

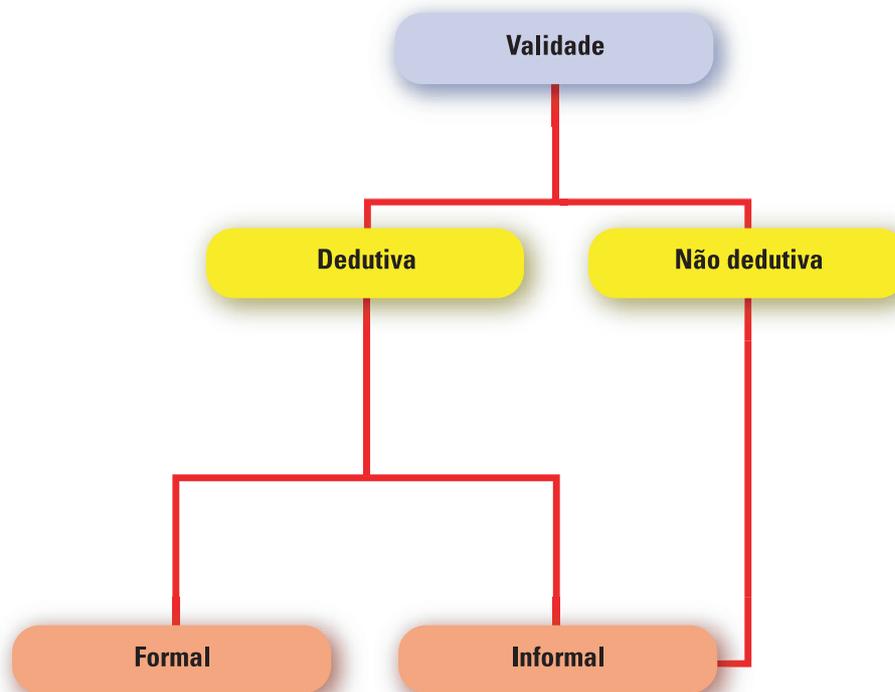
## Revisão

1. Explique a noção de forma lógica.
2. Defina «lógica formal».
3. Assinale o valor de verdade das seguintes afirmações:
  - a) Os argumentos que têm uma forma válida são válidos.
  - b) Os argumentos que têm uma forma inválida são inválidos.



## Estudo complementar

- Murcho, Desidério (2003) «Lógica e Argumentação» e «Lógica e Filosofia», in *O Lugar da Lógica na Filosofia*. Lisboa: Plátano, Caps. 1 e 2.
- Newton-Smith, W. H. (1994) «Lógica e Linguagem», in *Lógica: Um Curso Introdutório*. Trad. de Desidério Murcho. Lisboa: Gradiva, 1998, Cap. 1.
- Priest, Graham (2000) «Validade: O Que se Segue do Quê», in *Lógica*. Trad. de Célia Teixeira. Lisboa: Temas e Debates, 2002, Cap. 1.



## Capítulo 2

# Lógica proposicional clássica

Neste capítulo estudamos alguns aspectos elementares do tipo de lógica proposicional que começou por ser desenvolvido pelos filósofos estóicos, na antiguidade grega. Contudo, só no século XX esta lógica voltou a ser sistematicamente estudada e desenvolvida. Chama-se **clássica** a esta lógica proposicional para a distinguir de outras lógicas proposicionais contemporâneas.

## 1. Formas proposicionais

Retomemos o argumento anteriormente apresentado:

Halo 3 é um jogo muito bom e a Internet é muito útil.  
Logo, Halo 3 é um jogo muito bom.

Como vimos, a validade deste argumento pode ser determinada recorrendo apenas à sua forma lógica. Podemos exibir a forma lógica do argumento usando as letras P e Q:

P e Q.  
Logo, P.

Vamos usar letras maiúsculas P, Q, R, etc., para representar lugares vazios que só podem ser ocupados por proposições. Se P for a proposição expressa por «Halo 3 é um jogo muito bom» e se Q for a proposição expressa por «A Internet é muito útil», obtemos o argumento anterior.

- Chama-se **variável proposicional** ao símbolo (P, Q, R, etc.) que representa lugares vazios que só podem ser ocupados por proposições.

### Secções

1. Formas proposicionais
2. Formas argumentativas
3. Formas complexas (opcional)
4. Derivações (opcional)

### Objectivos

- Compreender a validade formal.
- Compreender a semântica dos operadores.
- Saber testar a validade de argumentos proposicionais clássicos.
- Saber fazer derivações (opcional).

### Conceitos

- Variável proposicional, operador verofuncional.
- Tabela de verdade, condições de verdade.
- Disjunção, conjunção, negação.
- Operador binário e unário.
- Condicional, operador comutativo, bicondicional, equivalência, constante lógica, inspector de circunstâncias.
- *Modus ponens*, afirmação da conseqüente, *modus tollens*, negação da antecedente, contraposição, inversão da condicional.
- Forma proposicional simples e composta, âmbito.
- Leis de De Morgan, variável de fórmula.
- Derivação.

Em lógica, ou em qualquer outra disciplina, é muito importante saber exactamente o que significam os símbolos que usamos. P e Q representam apenas proposições e nada mais. Não podem representar, por exemplo, nomes próprios, como «Asdrúbal», pois nenhum nome, isoladamente, forma uma proposição.

## Operadores proposicionais

Como vimos, basta mudar da palavra «e» para a palavra «ou» e obtemos uma forma lógica inválida:

P ou Q.  
Logo, P.

Esta forma lógica é inválida porque há imensos argumentos com esta forma cujas premissas são verdadeiras e cujas conclusões são falsas:

Lisboa é feita de maionese ou Coimbra é uma cidade.  
Logo, Lisboa é feita de maionese.

Este argumento é inválido: a sua premissa é verdadeira e a sua conclusão é falsa. Podemos assim concluir que as palavras «ou» e «e» desempenham um papel central na forma lógica, pois basta substituir uma pela outra e passamos de uma forma válida para uma forma inválida.

Tanto o «e» como o «ou» são operadores proposicionais.

Um **operador proposicional** é uma expressão que se pode acrescentar a uma proposição ou proposições, formando assim novas proposições.

Por exemplo, tomemos as duas proposições expressas a seguir:

Asdrúbal tem olhos verdes.  
Asdrúbal tem olhos azuis.

Se acrescentarmos correctamente o operador «ou», obtemos a proposição expressa a seguir:

Asdrúbal tem olhos verdes ou Asdrúbal tem olhos azuis.

Geralmente, usa-se uma frase mais abreviada para exprimir a mesma proposição: «Asdrúbal tem olhos verdes ou azuis».

Há muitos operadores proposicionais, além de «e» e «ou». Eis alguns deles:

- Penso que;
- Tenho medo que;
- Se..., então...
- Não.

Alguns operadores aplicam-se a uma única proposição; outros aplicam-se a mais de uma. Para aplicar o operador «e» precisamos de duas proposições. Mas para aplicar o operador «Penso que» basta uma.

Como o nome indica, os operadores proposicionais só se aplicam a proposições; não se aplicam a partes de proposições, como «é alto». Por exemplo, «é magro e alto» não exprime uma proposição. Claro que no dia-a-dia podemos dizer «É magro e alto», mas isso só acontece porque esta frase abrevia algo como «Asdrúbal é magro e alto».

## Revisão

1. O que é uma variável proposicional? Defina e dê exemplos.
2. O que é um operador proposicional? Defina e dê exemplos.
3. Assinale os operadores presentes nas proposições expressas a seguir e reescreva-as sem os operadores.
  - a) Aristóteles pensava que a virtude é o centro da ética.
  - b) Ou Deus existe ou a Bíblia está enganada.
  - c) Tanto Platão como Aristóteles eram filósofos gregos.
  - d) Não há lobisomens.

## Operadores verofuncionais

Alguns operadores, como «ou» e «e», têm uma característica especial: são verofuncionais. Isto significa que se partirmos de duas proposições, P e Q, e se as ligarmos com «ou», por exemplo, saberemos qual é o valor de verdade de «P ou Q», desde que saibamos o valor de verdade de P e de Q.

Por exemplo, se sabemos que o Asdrúbal não está na praia mas sim no cinema, então sabemos que **1** é verdadeira e **2** falsa:

1. O Asdrúbal está na praia ou no cinema.
2. O Asdrúbal está na praia e no cinema.

Isto contrasta com os operadores que não são verofuncionais. Por exemplo, mesmo que saibamos que o Asdrúbal está no cinema, isso não é suficiente para saber se **3** é verdadeira ou falsa:

3. A Fortunata pensa que o Asdrúbal está no cinema.

Assim, «e» e «ou» são operadores verofuncionais porque os valores de verdade de «O Asdrúbal está no cinema» e «O Asdrúbal está na praia» determinam inteiramente o valor de verdade de **1** e **2**. Mas «A Fortunata pensa que» não é um operador verofuncional porque o valor de verdade de «O Asdrúbal está no cinema» não é suficiente para determinar o valor de verdade de **3**.

- Um operador proposicional é **verofuncional** quando o valor de verdade da proposição com o operador é inteiramente determinado pelo valor de verdade da proposição ou proposições sem o operador.

Chama-se também «conectiva proposicional» aos operadores verofuncionais.

## Revisão

1. O que é um operador proposicional verofuncional? Defina e dê exemplos.
2. Pressupondo que a proposição **a** é verdadeira e a **b** falsa, determine o valor de verdade das proposições **c-g**, se for possível; caso não seja possível, explique porquê.
  - a) A arte é imitação.
  - b) A arte é expressão.
  - c) A arte não é imitação.
  - d) A arte é expressão e imitação.
  - e) A arte é expressão ou imitação.
  - f) O Asdrúbal teme que a arte seja imitação.
  - g) O Asdrúbal pensa que a arte é expressão.

## Tabelas de verdade

Quando um operador é verofuncional acontece algo muito interessante. Mesmo que não saibamos se o Asdrúbal está no cinema, na praia ou noutro sítio qualquer, sabemos que a proposição expressa a seguir só é falsa no caso de o Asdrúbal não estar nem no cinema nem na praia:

O Asdrúbal está no cinema ou na praia.

O mesmo acontece com qualquer proposição da forma «P ou Q»: só será falsa se P e Q forem ambas falsas; caso contrário, será verdadeira. Podemos representar isto graficamente numa tabela de verdade:

P	Q	P ou Q
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- Uma **tabela de verdade** é um dispositivo gráfico que permite exibir as condições de verdade de uma forma proposicional dada.
- As **condições de verdade** são as circunstâncias que tornam uma proposição verdadeira ou falsa.

Cada fila da tabela de verdade acima representa graficamente as condições de verdade do operador «ou». Neste caso, há quatro condições de verdade, que resultam da combinação dos dois valores de verdade possíveis de P e Q: podem ser ambas verdadeiras ou ambas falsas, ou pode uma ser verdadeira e a outra falsa, ou vice-versa. Estas condições de verdade estão todas graficamente representadas nas filas da tabela.

Numa tabela de verdade temos de representar todas as condições de verdade. É evidente que tanto faz que P seja verdadeira e Q falsa como o contrário: P falsa e Q verdadeira. Em ambos os casos o resultado é V. Mas temos mesmo assim de representar essas duas condições de verdade.

## Revisão

1. O que são as condições de verdade de um operador proposicional verofuncional?
2. O que é uma tabela de verdade e para que serve?
3. Por que razão a tabela de verdade da disjunção tem exactamente quatro filas, e não outro número qualquer?

## Cinco formas proposicionais

A lógica proposicional clássica estuda a argumentação cuja validade depende exclusivamente de cinco operadores verofuncionais, que dão origem a cinco formas proposicionais:

1. Disjunção: P ou Q.
2. Conjunção: P e Q.
3. Negação: não P.
4. Condicional: se P, então Q.
5. Bicondicional: P se, e só se, Q.

Com estes cinco operadores verofuncionais podemos exprimir qualquer outro operador verofuncional. Por exemplo, o operador «nem... nem...» pode ser expresso usando os outros operadores da lista acima, pois as proposições 1 e 2 são equivalentes:

1. **Nem** Asdrúbal **nem** Fortunata são alpinistas albinos.
2. Asdrúbal **não** é um alpinista albino **e** Fortunata **não** é uma alpinista albina.

Assim, podemos usar os cinco operadores da lista anterior para exprimir todos os argumentos cuja validade ou invalidade depende do uso de operadores proposicionais verofuncionais. E isto é precisamente o que estuda a lógica proposicional clássica. Entre as coisas que as lógicas proposicionais não clássicas estudam estão os argumentos que dependem de operadores que não são verofuncionais.

Os argumentos baseados nestes operadores ocorrem constantemente no nosso pensamento. Assim, estes operadores são elementos básicos sem os quais quase não é possível pensar ou argumentar.

## Constantes lógicas

Podemos economizar e usar símbolos para os operadores. Assim, em vez de escrever «Se P, então Q», podemos escrever apenas  $P \rightarrow Q$ . Eis os símbolos que geralmente se usa e que passaremos a usar a partir de agora:

Não P:  $\neg P$   
 P e Q:  $P \wedge Q$   
 P ou Q:  $P \vee Q$   
 Se P, então Q:  $P \rightarrow Q$   
 P se, e só se, Q:  $P \Leftrightarrow Q$

A estes símbolos chama-se **constantes lógicas**. Contrastam com os símbolos P, Q, etc., que são variáveis proposicionais.

Os nomes são adequados. P é uma variável porque simboliza qualquer proposição. Mas  $\rightarrow$  é uma constante porque simboliza exclusivamente a expressão «se..., então...».

## Disjunção

Chama-se **disjunção** a uma proposição da forma «P ou Q» e **disjuntas** a P e a Q.

Disjunção	P ou Q
<b>Símbolo</b>	$\vee$
<b>Expressão canónica</b>	Platão reflectiu sobre a ética <b>ou</b> Aristóteles reflectiu sobre a ética.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Platão <b>ou</b> Aristóteles reflectiram sobre a ética.</li> <li>• Quem reflectiu sobre a ética foi Platão <b>ou</b> Aristóteles.</li> <li>• Platão reflectiu sobre a ética <b>a não ser que</b> Aristóteles tenha reflectido sobre a ética.</li> </ul>

A tabela de verdade da disjunção é uma forma simples de representar graficamente o significado verofuncional da disjunção:

P	Q	$P \vee Q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Uma disjunção só é falsa se **ambas** as disjuntas forem falsas.

Assim, mesmo que o valor de verdade de «Deus existe» e de «A vida faz sentido» seja desconhecido, sabemos que «Deus existe ou a vida faz sentido» só é falsa se as duas proposições anteriores forem falsas. E é isto que a tabela de verdade da disjunção representa.

## Revisão

1. Considere-se a disjunção «A vida tem sentido ou a felicidade não é possível».
  - a) Admitindo que a vida tem sentido, a disjunção é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - b) Admitindo que a vida não tem sentido e que não sabemos se a felicidade é possível, podemos saber se a disjunção é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - c) Admitindo que a vida tem sentido e que a felicidade não é possível, a disjunção é verdadeira ou falsa?

## Disjunção exclusiva

Chama-se **disjunção inclusiva** à disjunção que acabámos de estudar. Este não é o único tipo de disjunção. Por vezes, usamos a palavra «ou» com outro significado verofuncional: dizemos coisas como «Ou o Asdrúbal nasceu em Lisboa ou em Faro». Neste caso, as disjuntas não podem ser as duas verdadeiras: se o Asdrúbal nasceu em Lisboa, não pode ter nascido em Faro, e vice-versa.

Chama-se **disjunção exclusiva** a este tipo de disjunção, que só é verdadeira quando só uma das proposições disjuntas é verdadeira. A tabela de verdade da disjunção exclusiva é a seguinte:

P	Q	$P \vee Q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- Uma disjunção exclusiva só é verdadeira se as disjuntas não tiverem o mesmo valor de verdade.

## Inclusiva ou exclusiva?

Quando usamos a palavra «ou», no dia-a-dia, tanto podemos querer exprimir a disjunção exclusiva como inclusiva. Por vezes repetimos o termo «ou» para assinalar a exclusividade da disjunção:

Ou o Asdrúbal nasceu em Lisboa ou em Faro.

Mas outras vezes repetimos o «ou» só por uma questão de ênfase, querendo de facto exprimir a disjunção inclusiva:

Ou Platão ou Aristóteles reflectiram sobre a ética.

Esta disjunção é inclusiva porque consideramo-la verdadeira, apesar de tanto Platão como Aristóteles terem reflectido sobre a ética.

Não há regras automáticas para saber se estamos a usar uma disjunção exclusiva ou inclusiva. Geralmente, é o nosso conhecimento geral das coisas que nos permite saber se uma disjunção é inclusiva ou não. Por exemplo, é porque sabemos que uma pessoa não pode nascer em duas cidades diferentes que sabemos que «Asdrúbal nasceu em Lisboa ou Faro» é uma disjunção exclusiva. Mas quando estamos a discutir problemas filosóficos é muito difícil determinar se a disjunção é ou não exclusiva.

Para facilitar, vamos usar a seguinte regra:

- Só consideraremos que uma disjunção é exclusiva se for óbvio que os dois disjuntos não podem ter o mesmo valor de verdade.

Isto significa que, em contextos filosóficos, interpretaremos quase sempre a disjunção como inclusiva.

## Revisão

1. Assinale quais das seguintes disjunções são inclusivas e quais são exclusivas, explicando porquê:
- Ou o estado é justificável ou os anarquistas têm razão.
  - O Asdrúbal foi pelas escadas ou pelo elevador.
  - O universo é indeterminado ou não temos livre-arbítrio.
  - A alternativa é ir a Luanda ou ficar em Lisboa.

## Conjunção

- Chama-se **conjunção** a uma proposição da forma «P e Q», e conjuntas às proposições P e Q.

Conjunção	P e Q
<b>Símbolo</b>	$\wedge$
<b>Expressão canónica</b>	O conhecimento é estudado pela filosofia <b>e</b> a fé é estudada pela filosofia.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O conhecimento <b>e</b> a fé são estudados pela filosofia.</li> <li>O conhecimento é estudado pela filosofia <b>e</b> a fé também.</li> <li><b>Tanto</b> o conhecimento <b>como</b> a fé são estudados pela filosofia.</li> <li>A filosofia estuda <b>quer</b> o conhecimento, <b>quer</b> a fé.</li> <li>O conhecimento é estudado pela filosofia <b>mas</b> a fé também o é.</li> <li>O conhecimento é estudado pela filosofia, <b>embora</b> a fé também o seja.</li> </ul>

As condições de verdade da conjunção são evidentes:

P	Q	P $\wedge$ Q
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

- Uma conjunção só é verdadeira se **ambas** as conjuntas forem verdadeiras.

Por exemplo, a conjunção «O Asdrúbal tem um cão que lê o jornal e a Fortunata usa sapatos sem sola» só é verdadeira se as duas proposições que a compõem forem verdadeiras; caso contrário, é falsa.

## Negação

As condições de verdade da negação são ainda mais elementares do que as da disjunção e da conjunção.

- Chama-se **negação** a qualquer proposição da forma «não P».

Negação	Não P
<b>Símbolo</b>	$\neg$
<b>Expressão canónica</b>	O conhecimento <b>não</b> é possível.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Não é verdade que</b> o conhecimento seja possível.</li> <li>• <b>Não é o caso que</b> o conhecimento seja possível.</li> <li>• O conhecimento é <b>impossível</b>.</li> </ul>

A tabela de verdade da negação é óbvia:

P	$\neg P$
V	F
F	V

- Uma negação é falsa unicamente quando a proposição de partida é verdadeira, e vice-versa.

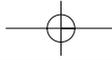
Por exemplo, a negação «O Asdrúbal não existe» só é verdadeira se for falso que o Asdrúbal existe.

A negação é o único dos cinco operadores proposicionais que se aplica a uma só proposição e não a duas. Diz-se por isso que é um operador unário, ao passo que os outros são binários.

- Um operador proposicional é **binário** quando se aplica a duas proposições e **unário** quando se aplica só a uma.

## Revisão

- Considere-se a conjunção «A vida tem sentido e a felicidade é real».
  - Admitindo que a vida não tem sentido, a conjunção é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - Admitindo que a vida tem sentido e que não sabemos se a felicidade é real, é possível saber se a conjunção é verdadeira ou falsa? Porquê?
- Por que razão a tabela de verdade da negação tem apenas duas filas e não quatro?



## Condicional

- Chama-se **condicional** a qualquer proposição da forma «Se P, então Q», e chama-se **antecedente** a P e **consequente** a Q.

Por vezes, chama-se também **implicação** à condicional.

Condicional	Se P, então Q
<b>Símbolo</b>	→
<b>Expressão canónica</b>	<b>Se</b> há pensamento, <b>então</b> há matéria.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se</b> há pensamento, há matéria.</li> <li>• Há matéria, <b>se</b> houver pensamento.</li> <li>• Há pensamento <b>somente se</b> houver matéria.</li> <li>• Há matéria <b>caso</b> haja pensamento.</li> <li>• Não há pensamento, <b>a menos que</b> haja matéria.</li> <li>• Não há pensamento, <b>a não ser que</b> haja matéria.</li> <li>• <b>Sempre que</b> há pensamento, há matéria.</li> <li>• A matéria é uma <b>condição necessária</b> do pensamento.</li> <li>• O pensamento é uma <b>condição suficiente</b> da matéria.</li> </ul>

É evidente que a condicional «Se Aristóteles era grego, era africano» é falsa. É falsa porque a antecedente é verdadeira e a consequente falsa. Mas que dizer do valor de verdade da condicional «Se Aristóteles era português, era africano»? Quase qualquer pessoa diria que esta condicional é falsa. Contudo, na lógica proposicional considera-se que é verdadeira. Este é um problema em aberto, que tem provocado muitas discussões ao longo da história da filosofia, desde o tempo dos estóicos. Não vamos tratar deste problema. Mas temos de ter consciência que a lógica clássica entende as condicionais de uma maneira especial.

Intuitivamente, achamos que uma condicional como «Se Aristóteles era português, era africano» é falsa porque sabemos que se Aristóteles fosse mesmo português, não seria africano: seria europeu. A nossa intuição baseia-se no facto de ser falso que os portugueses sejam africanos; olhamos para a condicional e vemos outra condicional: «Se alguém é português, é africano». E como esta condicional é realmente falsa, pensamos que a outra condicional também é falsa.

Mas na lógica clássica olha-se unicamente para o valor de verdade da antecedente e consequente da condicional literal e considera-se que uma condicional só é literalmente falsa quando parte de uma verdade e chega a uma falsidade; em todos os outros casos, a condicional é verdadeira:

P	Q	P → Q
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V



Assim, na lógica clássica considera-se o seguinte:

- Uma condicional só é falsa quando a sua antecedente é verdadeira e a sua consequente falsa; em todos os outros casos é verdadeira.

Por exemplo, a condicional «Se Deus existe, a vida faz sentido» só é falsa caso Deus exista e a vida não faça sentido; se Deus não existir, a proposição é verdadeira, apesar de ser enganadora.

Considere-se a condicional «Se a neve é branca, Platão era grego». Intuitivamente, não consideramos esta condicional verdadeira. Contudo, considera-se que é verdadeira na lógica clássica porque não tem uma antecedente verdadeira e uma consequente falsa.

A nossa intuição de que a condicional não é verdadeira resulta da ausência de qualquer conexão, causal ou conceptual, entre a antecedente e a consequente. Muitas vezes, quando afirmamos «Se P, então Q», estamos a exprimir uma conexão causal ou conceptual: dizemos, por exemplo, que se deixarmos cair um copo, ele parte-se; ou dizemos que se o Asdrúbal se divorciou, já não é casado. Na lógica clássica, contudo, a única relação que conta entre a antecedente e a consequente é a relação entre valores de verdade. Haver ou não uma conexão qualquer, conceptual ou causal, é irrelevante.

## Comutatividade

- Um operador binário é **comutativo** quando a ordem das proposições pode ser invertida sem afectar os valores de verdade.

Por exemplo, a conjunção é comutativa porque dizer que o Asdrúbal e a Fortunata são estudantes de sexologia epistolar é o mesmo que dizer que a Fortunata e o Asdrúbal são estudantes de sexologia epistolar: «P e Q» é o mesmo que «Q e P».

Ao contrário dos outros quatro operadores, a condicional não é comutativa, como se pode ver na sua tabela de verdade:

P	Q	$P \rightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Como se vê, as filas 2 e 3 têm valores de verdade diferentes. Isso não acontece no caso dos outros operadores binários.

## Condições necessárias e suficientes

As condicionais estabelecem condições necessárias e suficientes. A antecedente de uma condicional é uma condição suficiente para a sua consequente. E a consequente de uma condicional é uma condição necessária para a sua antecedente.

**Condição suficiente**                      **Condição necessária**  
**P**                       $\rightarrow$                       **Q**



## Bicondicional

A bicondicional é a conjunção de duas condicionais:  $P \rightarrow Q$  e  $Q \rightarrow P$ .

■ Chama-se **bicondicional** a qualquer proposição da forma «P se, e só se, Q».

Bicondicional	P se, e só se, Q
<b>Símbolo</b>	$\Leftrightarrow$
<b>Expressão canónica</b>	Uma obra é arte <b>se, e só se</b> , for a criação de um artista.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma obra é arte <b>se, e somente se</b>, for a criação de um artista.</li> <li>• Uma obra é arte <b>se, e apenas se</b>, for a criação de um artista.</li> <li>• <b>Se</b> uma obra for arte, é a criação de um artista <b>e vice-versa</b>.</li> <li>• Uma <b>condição necessária e suficiente</b> para algo ser uma obra de arte é ser a criação de um artista.</li> <li>• A arte <b>é</b> a criação de um artista.</li> <li>• A criação de um artista <b>é</b> a arte.</li> </ul>

Eis a tabela de verdade da bicondicional:

P	Q	$P \Leftrightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

■ Uma bicondicional só é verdadeira caso ambas as proposições tenham o mesmo valor de verdade.

Por exemplo, a bicondicional «O livre-arbítrio é possível se, e só se, o universo for indeterminado» só é verdadeira em dois casos: quando o livre-arbítrio é possível e o universo é indeterminado, e quando o livre-arbítrio não é possível e o universo não é indeterminado.

Chama-se também **equivalência** à bicondicional, pois uma bicondicional verdadeira estabelece a equivalência de valores de verdade entre duas proposições: as duas proposições componentes são verdadeiras e falsas exactamente nas mesmas circunstâncias. Voltaremos à noção de equivalência na secção **Equivalências** (pág. 43).

## Definições

As bicondicionais são especialmente importantes em filosofia, pois as definições explícitas são em geral formuladas em termos de equivalência. Dizer «O Homem é um animal racional», se for entendido como uma definição de Homem, significa «Um ser é um Homem se, e só se, for um animal racional».



A maior parte das definições apresentadas neste livro exprimem-se com maior rigor em termos de equivalência ou bicondicional; não o fizemos porque a expressão «se, e só se», apesar de mais rigorosa, torna as definições menos compreensíveis para quem não tem ainda formação filosófica. Por exemplo, definimos a validade dedutiva da seguinte maneira:

- Um argumento dedutivo é válido quando é impossível ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.

A definição rigorosa é a seguinte:

- Um argumento dedutivo é válido **se, e só se**, é impossível ter premissas verdadeiras e conclusão falsa.

Ou seja, se um argumento dedutivo é válido, então é impossível ter premissas verdadeiras e conclusão falsa; e se for impossível que um argumento dedutivo tenha premissas verdadeiras e conclusão falsa, então esse argumento é válido.

## Revisão

1. Considere-se a condicional «Se Deus existe, a vida tem sentido».
  - a) Admitindo que Deus não existe, a condicional é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - b) Admitindo que Deus existe e que não sabemos se a vida tem sentido, é possível saber se a condicional é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - c) Admitindo que a vida tem sentido, a condicional é verdadeira ou falsa? Porquê?
2. Recorrendo a tabelas de verdade e a exemplos de proposições, explique por que razão a bicondicional é comutativa mas a condicional não.
3. Considere-se a bicondicional «Deus existe se, e só se, a vida tem sentido».
  - a) Admitindo que Deus existe e que a vida não tem sentido, a bicondicional é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - b) Admitindo que Deus não existe e que a vida não tem sentido, a bicondicional é verdadeira ou falsa? Porquê?
  - c) Admitindo que a vida tem sentido mas que não sabemos se Deus existe, é possível saber se a bicondicional é verdadeira ou falsa? Porquê?

## Formalização

Para formalizar proposições é preciso compreender com rigor o significado verofuncional das proposições em causa. Assim, o primeiro passo para formalizar uma proposição é encontrar os operadores verofuncionais. Por vezes, os operadores estão ocultos. Quando afirmamos, por exemplo, que o Asdrúbal é imoral, pode parecer que não está presente qualquer operador; mas de facto estamos a afirmar que o Asdrúbal não é moral. O operador de negação está escondido.

Além disso, há inúmeras maneiras de exprimir a mesma proposição. Como vimos, tanto podemos dizer que se os seres humanos são morais, então são felizes, como podemos dizer que uma condição necessária para os seres humanos serem morais é serem felizes. Assim, para formalizar uma proposição temos de começar por colocá-la na sua expressão canónica, caso não o esteja já.

Vejamos um exemplo:

A vida não vale a pena a menos que sejamos imortais.

A expressão «a menos que» exprime uma condicional. Consultando a **página 28**, verificamos que «Não P a menos que Q» é o mesmo que «Se P, então Q». Assim, já podemos escrever a expressão canónica da proposição:

### 1. Expressão canónica

Se a vida vale a pena, então somos imortais.

Agora é mais fácil isolar as proposições componentes e atribuir-lhes variáveis proposicionais. É a isso que se chama uma interpretação. Dado que temos duas proposições componentes, temos de ter duas variáveis:

### 2. Interpretação

P: A vida vale a pena.

Q: Os seres humanos são mortais.

### 3. Formalização

$P \rightarrow \neg Q$

Poderíamos usar R e S, por exemplo, em vez de P e Q. Ou poderíamos atribuir a Q a proposição que nesta interpretação atribuímos a P.

Mas não podemos atribuir às variáveis algo como «Vale a pena». Só lhes podemos atribuir uma proposição, ou seja, um pensamento que seja verdadeiro ou falso.

Também não podemos atribuir-lhes algo como «somos imortais». Esta expressão abrevia a proposição de que os seres humanos são imortais. Ao formalizar proposições não podemos usar este tipo de contracções. Em lógica, temos de ser completamente explícitos.

As proposições que atribuímos às variáveis não podem conter operadores verofuncionais. Afirmar que os seres humanos são imortais é afirmar que não são mortais; assim, atribui-se Q a «Os seres humanos são mortais», eliminando a negação oculta.

Também não faz sentido atribuir uma variável a «Se a vida vale a pena», porque esta sequência de palavras não exprime uma proposição, além de conter um operador verofuncional.

## Revisão

1. Formalize as proposições expressas a seguir:

- Se tudo está determinado, o livre-arbítrio é impossível.
- Sempre que chove, o presidente fica com medo de aranhas.
- Não há imortais.
- Ou Deus existe ou a vida não faz sentido.
- O Homem é um bípede sem penas.
- Nem o Asdrúbal nem a Fortunata têm relógios extraterrestres.
- Ser um artefacto não é uma condição suficiente para que algo seja uma obra de arte.

## 2. Formas argumentativas

A validade de alguns argumentos pode ser estabelecida recorrendo exclusivamente aos operadores verofuncionais. Uma vez que podemos usar tabelas de verdade para representar as condições de verdade destes operadores, podemos também usar sequências de tabelas de verdade de um certo tipo para testar a validade de argumentos baseados nestes operadores. A essas sequências de tabelas de verdade dá-se o nome de «inspectores de circunstâncias».

### Inspectores de circunstâncias

Os inspectores de circunstâncias só permitem analisar correctamente formas argumentativas cuja validade dependa inteiramente dos operadores verofuncionais. Se aplicarmos os inspectores de circunstâncias a outro tipo de formas argumentativas, não conseguiremos captar a sua validade.

- Um **inspector de circunstâncias** é um dispositivo gráfico que permite determinar se a forma lógica de um argumento proposicional verofuncional é ou não válida.

Retomemos a seguinte forma argumentativa:

$P \wedge Q$ .  
Logo,  $P$ .

Para testar esta forma usando um inspector começamos por colocá-la na horizontal. E para não ter de escrever «logo» usamos o símbolo  $\vDash$ , a que se chama **martelo semântico**. Ficamos assim com o seguinte:

$P \wedge Q \vDash P$

E agora é como se fizéssemos uma tabela de verdade para a premissa e outra para a conclusão, juntando as duas:

$P$	$Q$	$P \wedge Q$	$\vDash$	$P$
V	V	V		V
V	F	F		V
F	V	F		F
F	F	F		F

Debaixo da premissa escrevemos o valor de verdade dessa premissa em cada uma das suas condições de verdade. E fazemos o mesmo para a conclusão.

Ora, como vimos, num argumento dedutivo válido é impossível as premissas serem verdadeiras e a conclusão falsa. Isto significa que para saber se um argumento dedutivo é válido temos de ver se há alguma possibilidade em que as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa. Ora, as possibilidades são precisamente as condições de verdade, que estão exhaustivamente representadas na primeira coluna dos inspectores de circunstâncias. Às possibilidades chama-se também **circunstâncias**; daí o nome **inspectores de circunstâncias**.



Assim, no inspetor acima, verifica-se que o argumento é válido porque na única circunstância possível em que a premissa é verdadeira a conclusão também é verdadeira. Podemos assinalar com uma cor as circunstâncias em que a premissa é verdadeira, que neste caso é só uma:

P	Q	$P \wedge Q$	$\models P$
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	F
F	F	F	F

Vejamos outra forma argumentativa:

$P \vee Q$ .  
Logo, P.

Esta é a forma de argumentos como «Lisboa é um país ou Coimbra é uma cidade; logo, Lisboa é um país.». É evidente que o argumento é inválido, mas o inspetor de circunstâncias mostra porquê:

P	Q	$P \vee Q$	$\models P$
V	V	V	V
V	F	V	V
F	V	V	F
F	F	F	F

Agora temos três circunstâncias em que a premissa é verdadeira. E o argumento é inválido porque numa delas a conclusão é falsa. Isto significa que a conclusão pode ser falsa, ainda que a premissa seja verdadeira – que é precisamente o que não pode acontecer num argumento válido.

E se a forma argumentativa tiver mais de uma premissa? Vejamos como fazer um inspetor nesses casos. Tome-se a seguinte forma argumentativa:

$P \vee Q$ .  
 $\neg P$ .  
Logo, Q.

Dado que temos duas premissas, fazemos mais uma tabela por baixo da segunda premissa, que separamos da primeira com uma vírgula:

P	Q	$P \vee Q$ ,	$\neg P$	$\models Q$
V	V	V	F	V
V	F	V	F	F
F	V	V	V	V
F	F	F	V	F

A forma argumentativa é válida porque não há qualquer circunstância em que **todas** as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa.



Uma forma argumentativa só é válida se em todas as circunstâncias em que todas as premissas são verdadeiras a conclusão também é verdadeira; caso contrário, é inválida. Assim, no inspector anterior, a única circunstância que conta é a terceira, pois em nenhuma das outras as duas premissas são verdadeiras.

Como é evidente pela análise do inspector de circunstâncias, a ordem das premissas de um argumento é irrelevante.

Uma forma é inválida mesmo que em algumas circunstâncias tenha premissas e conclusão verdadeiras, como no seguinte caso:

P	Q	$P \vee Q$ ,	$\neg P$	$\models$	Q
V	V	V	V	V	V
V	F	V	V	F	F
F	V	V	F	V	V
F	F	F	F	F	F

Esta forma é inválida porque na segunda circunstância as premissas são verdadeiras e conclusão é falsa. É irrelevante que na primeira circunstância tanto as premissas como a conclusão sejam verdadeiras. Pois basta haver uma circunstância em que as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa para a verdade das premissas não impedir a falsidade da conclusão. Se isto não fosse assim, quase todos os argumentos seriam «um pouco válidos», por mais claramente inválidos que fossem. Vejamos este exemplo:

O Asdrúbal está na praia com o sobretudo vestido.

Logo, há bananas deliciosas.

É óbvio que se trata de um argumento inválido, pois não é impossível a premissa ser verdadeira e a conclusão falsa. Mas a sua formalização mostra que há circunstâncias em que tanto a premissa como a conclusão são verdadeiras:

P	Q	P	$\models$	Q
V	V	V	V	V
V	F	V	F	F
F	V	F	V	V
F	F	F	F	F

Os inspectores de circunstâncias mostram o que significa dizer que num argumento válido é impossível as premissas serem verdadeiras e a conclusão falsa. E mostram igualmente por que razão é absurdo rejeitar a conclusão de um argumento válido se aceitarmos as suas premissas: porque se o argumento for válido e as premissas verdadeiras não há qualquer maneira de a conclusão ser falsa. Assim, quando discordamos da conclusão de um argumento válido tudo o que podemos fazer é mostrar que pelo menos uma das premissas é falsa.

## Revisão

1. Teste a validade das seguintes formas recorrendo a inspectores de circunstâncias:

a)  $P \rightarrow Q \models P \Leftrightarrow Q$

e)  $P \rightarrow Q, Q \rightarrow P \models \neg P \vee Q$

b)  $P \Leftrightarrow Q \models P \rightarrow Q$

f)  $P \vee Q, \neg P \models Q$

c)  $P \rightarrow Q \models Q \wedge P$

g)  $P \wedge Q, \neg P \models Q$

d)  $P \rightarrow Q \models Q \rightarrow P$

## Âmbito dos operadores

Até agora quase só demos atenção a formas proposicionais em que cada operador incide unicamente sobre formas proposicionais simples. Mas nada impede que um operador incida sobre formas proposicionais compostas.

- Uma **forma proposicional simples** não contém quaisquer operadores verofuncionais.
- Uma **forma proposicional composta** contém operadores verofuncionais.

Por exemplo, em  $\neg P$  o símbolo  $\neg$  opera sobre  $P$ ; e em  $P \rightarrow Q$  o símbolo  $\rightarrow$  opera sobre  $P$  e  $Q$ . Tanto  $\neg$  como  $\rightarrow$  operam sobre formas proposicionais simples. Mas é evidente que podemos afirmar o seguinte:

Não é verdade que a vida não tem sentido.

Neste caso, a formalização correcta é  $\neg\neg P$ . Ao passo que a primeira negação opera sobre  $P$ , a segunda opera sobre  $\neg P$  – ou seja, opera sobre uma forma proposicional composta.

Isto significa que podemos formar um número infinito de formas lógicas partindo apenas das cinco formas proposicionais de base. Mas significa também que teremos de ter cuidado com o âmbito dos diferentes operadores. Comparemos as seguintes proposições:

1. Não é verdade que se a vida faz sentido, Deus existe.
2. Se não é verdade que a vida faz sentido, Deus existe.

Em 1, a negação afecta uma proposição que já contém um operador: «Se a vida faz sentido, Deus existe». Mas no caso da proposição 2, a negação só afecta «A vida faz sentido».

A diferença entre 1 e 2 é mais clara se olharmos apenas para a forma lógica:

1.  $\neg(P \rightarrow Q)$
2.  $\neg P \rightarrow Q$

Em lógica proposicional usam-se parênteses para indicar o âmbito dos operadores, o que torna tudo muito mais claro.

- O **âmbito** de um operador é a proposição ou proposições que esse operador afecta.

Em 1 estamos a negar a condicional  $P \rightarrow Q$ , que colocamos entre parênteses para indicar precisamente isso. O âmbito da negação é uma condicional. Em 2 nega-se apenas  $P$ . O âmbito da negação é uma proposição simples. 1 é uma negação porque é esse o operador de maior âmbito; 2 é uma condicional porque é esse o operador de maior âmbito.

Ao operador de maior âmbito chama-se também operador principal. Uma forma proposicional não pode ter mais de um **operador principal**.

1 e 2 têm diferentes condições de verdade. Para o verificar, vamos fazer uma tabela de verdade para 1 e outra para 2. Cada uma das tabelas exige a determinação de valores de verdade parciais, antes de chegar aos valores de verdade globais. Começemos por 1:

P	Q	$\neg(P \rightarrow Q)$
V	V	F V
V	F	V F
F	V	F V
F	F	F V

Numa tabela de verdade para uma forma proposicional complexa, a última coluna a preencher é sempre a coluna do operador principal. Como esta forma é uma negação (apesar de conter uma condicional), a última coluna a preencher é a coluna do  $\neg$ . Por isso, começa-se por determinar os valores de verdade de  $P \rightarrow Q$ . Depois, determina-se o valor da negação de cada um desses resultados. Estes resultados, que destacamos com cor, surgem debaixo da negação e são os resultados finais: são as condições de verdade da proposição. Assim, 1 só é verdadeira caso P seja verdadeira e Q falsa.

Vejamos agora 2:

P	Q	$\neg P \rightarrow Q$
V	V	F V V
V	F	F V F
F	V	V V V
F	F	V F F

No caso da segunda forma proposicional começa-se por determinar os valores de  $\neg P$ , resultados que se escrevem por debaixo do respectivo operador. Depois, é necessário determinar os valores da condicional cuja antecedente é  $\neg P$ . Para facilitar o trabalho, podemos reescrever os valores de Q por debaixo da respectiva variável. Assim, a primeira fila é V porque uma condicional com antecedente F e conseqüente V é V; a segunda fila é V, etc. Estes são os resultados finais, destacados a castanho. A proposição só é falsa no caso de ambas as proposições componentes serem falsas.

Agora podemos comparar as condições de verdade das duas formas proposicionais:

**Negação**  
(de condicional)

P	Q	$\neg(P \rightarrow Q)$
V	V	F V
V	F	V F
F	V	F V
F	F	F V

**Condicional**  
(com antecedente negada)

P	Q	$\neg P \rightarrow Q$
V	V	F V V
V	F	F V F
F	V	V V V
F	F	V F F

Verificamos que as duas formas proposicionais têm condições de verdade muito diferentes. A segunda só é falsa caso P e Q sejam ambas falsas; a primeira só é verdadeira quando P é verdadeira e Q falsa. Logo, as duas formas proposicionais não são equivalentes.

## Revisão

- Indique qual é o operador principal nas formas proposicionais seguintes:
  - $\neg(P \wedge Q)$
  - $\neg P \wedge Q$
  - $\neg P \Leftrightarrow \neg Q$
  - $\neg(P \Leftrightarrow \neg Q)$
  - $P \Leftrightarrow (\neg Q \wedge P)$
  - $P \wedge \neg(Q \wedge P)$
  - $\neg(P \wedge \neg(Q \wedge P))$
- Construa uma tabela de verdade para cada uma das formas proposicionais anteriores.
- Formalize as proposições expressas a seguir:
  - Sartre não era parisiense se, e só se, Paris era uma cidade alemã.
  - Não é verdade que Sartre não era parisiense se, e só se, Paris era uma cidade alemã.
  - Não há felicidade nem justiça.
  - Não é verdade que há ou felicidade ou justiça.
  - Não há felicidade ou justiça.

## Formas válidas e inválidas

Algumas formas argumentativas válidas são tão comuns que têm nome. E também por serem muito comuns, são confundidas com formas inválidas semelhantes, que por isso são falaciosas. Isto porque, como vimos no 10.º ano (Vol. 1, p. 48), uma falácia é, entre outras coisas, um argumento inválido que parece válido. Eis algumas delas, usando o símbolo  $\therefore$  em vez da palavra «logo»:

### FORMAS VÁLIDAS

<p><b>Silogismo hipotético</b></p> $P \rightarrow Q$ $Q \rightarrow R$ $\therefore P \rightarrow R$	<p><b>Silogismo disjuntivo</b></p> $P \vee Q$ $\neg P$ $\therefore Q$	<p><b>Dilema</b></p> $P \vee Q$ $P \rightarrow R$ $Q \rightarrow R$ $\therefore R$
<p><b>Modus ponens</b></p> $P \rightarrow Q$ $P$ $\therefore Q$	<p><b>Modus tollens</b></p> $P \rightarrow Q$ $\neg Q$ $\therefore \neg P$	<p><b>Contraposição</b></p> $P \rightarrow Q$ $\therefore \neg Q \rightarrow \neg P$

## FORMAS FALACIOSAS

**Afirmação  
da consequente**

$$P \rightarrow Q$$

$$Q$$

$$\therefore P$$
**Negação  
da antecedente**

$$P \rightarrow Q$$

$$\neg P$$

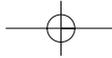
$$\therefore \neg Q$$
**Inversão  
da condicional**

$$P \rightarrow Q$$

$$\therefore Q \rightarrow P$$

## Revisão

- Demonstre a validade ou invalidade das formas anteriores recorrendo a inspectores de circunstâncias.
- Identifique a forma dos seguintes argumentos, indicando se são válidas ou inválidas:
  - Se a felicidade for possível, a vida faz sentido.  
Logo, se a vida fizer sentido, a felicidade é possível.
  - Seja qual for o assunto, há sempre divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto.  
Se há divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto, então nenhuma delas está suficientemente justificada.  
Logo, nenhuma opinião está justificada.
  - Se Sartre tiver razão, temos livre-arbítrio.  
Mas não temos livre-arbítrio.  
Logo, Sartre não tem razão.
  - Se há conhecimento, há crenças justificadas.  
Logo, se não há crenças justificadas, não há conhecimento.
  - Se temos livre-arbítrio, Sartre tinha razão.  
Ora, Sartre tinha razão.  
Logo, temos livre-arbítrio.
  - Se os animais não humanos sentem dor, são dignos de protecção moral.  
Mas os animais não humanos não sentem dor.  
Logo, não são dignos de protecção moral.
  - A indução é injustificável.  
Se a indução é injustificável, a ciência não é uma actividade racional.  
Logo, a ciência não é uma actividade racional.



## Coerência

Um argumento é coerente quando as premissas e a conclusão não se contradizem. E as premissas e conclusão não se contradizem quando podem ser todas verdadeiras simultaneamente. Por exemplo, o argumento seguinte é incoerente precisamente porque a conclusão contradiz a premissa:

O Asdrúbal tem um cão que caça ratos egípcios.  
Logo, o Asdrúbal não tem um cão que caça ratos egípcios.

Se fizermos um inspector de circunstâncias, verificamos que não há qualquer circunstância em que tanto a premissa como a conclusão sejam simultaneamente verdadeiras.

Pensa-se por vezes erradamente que basta argumentar ou «discorrer» com coerência para argumentar ou raciocinar correctamente. Mas isto é evidentemente falso. Nada há de incoerente na falácia da afirmação da conseqüente, por exemplo. Podemos verificar isso fazendo um inspector de circunstâncias:

P	Q	$P \rightarrow Q$	Q	$\models$	P
V	V	V	V	V	V
V	F	F	F	V	V
F	V	V	V	F	F
F	F	V	F	F	F

Como se vê, a forma argumentativa é perfeitamente coerente, apesar de ser inválida. É coerente porque há uma circunstância em que tanto as premissas como a conclusão são verdadeiras.

## Avaliação de argumentos

Para determinar a validade formal dos argumentos precisamos de começar por identificar a sua forma lógica. Mas isso é só uma questão de identificar a forma lógica das proposições que o compõem, coisa que já sabemos fazer. De seguida, formalizamos todas as proposições que compõem o argumento e construímos um inspector de circunstâncias. Por fim, analisamos o inspector.

Vejamus um exemplo:

Ou a ética é relativa ou o absolutismo é implausível. Mas o absolutismo é implausível. Logo, a ética é relativa.

### 1. Expressão canónica

A ética é relativa ou o absolutismo é implausível.  
O absolutismo é implausível.  
Logo, a ética é relativa.

### 2. Interpretação

P: A ética é relativa.  
Q: O absolutismo é plausível.



### 3. Formalização

$P \vee \neg Q$   
 $\neg Q$   
 $\therefore P$

### 4. Inspector de circunstâncias

P	Q	$P \vee \neg Q$ ,	$\neg Q$	$\vDash P$
V	V	V	F	V
V	F	V	V	V
F	V	F	F	F
F	F	V	V	F

### 5. Análise

A forma argumentativa é inválida, pois na última circunstância as premissas são verdadeiras e a conclusão é falsa.

## Revisão

- Poderá um argumento coerente ser inválido? Porquê?
- Determine a validade formal dos seguintes argumentos recorrendo a inspectores de circunstâncias:
  - O livre-arbítrio é possível ou a nossa vida é uma ilusão.  
O livre-arbítrio é impossível.  
Logo, a nossa vida é uma ilusão.
  - Deus existe.  
Logo, a felicidade eterna é possível.
  - Se Sócrates tem razão, a vida não examinada não vale a pena ser vivida.  
Logo, a vida por examinar não vale a pena ser vivida.
  - Aristóteles era grego.  
Aristóteles não era grego.  
Logo, Deus existe.
  - Se o determinismo é verdadeiro, não há livre-arbítrio.  
O determinismo é verdadeiro.  
Logo, não há livre-arbítrio.
  - Se temos livre-arbítrio, o determinismo é falso.  
Temos livre-arbítrio.  
Logo, o determinismo é falso.
  - Se Deus existe, não pode existir mal no mundo.  
Mas existe mal no mundo.  
Logo, Deus não existe.
  - Se há conhecimento, as nossas crenças estão justificadas.  
Mas as nossas crenças não estão justificadas.  
Logo, não há conhecimento.
  - A justiça é possível se, e só se, Platão tiver razão.  
Platão não tem razão.  
Logo, a justiça não é possível.

### 3. Formas complexas (opcional)

Até agora estudámos os aspectos mais elementares da lógica proposicional. Esta lógica, contudo, tem aspectos muitíssimo mais complexos do que vimos até agora. Vejamos alguns deles.

#### Negações surpreendentes

A negação é o mais simples dos operadores verofuncionais. Seria de esperar que o seu uso não provocasse erros. Contudo, isto não é assim. A negação de algumas formas proposicionais provoca erros.

Tome-se a proposição expressa a seguir:

Se temos livre-arbítrio, Sartre tem razão.

A sua negação correcta é 1, mas é comum pensar erradamente que é 2:

1. Temos livre-arbítrio, mas Sartre não tem razão.
2. Se não temos livre-arbítrio, Sartre não tem razão.

A negação de uma condicional é uma conjunção, e não outra condicional. Podemos verificar isso fazendo três tabelas de verdade:

P	Q	$\neg(P \rightarrow Q)$	P	Q	$\neg P \rightarrow \neg Q$	P	Q	$P \wedge \neg Q$
V	V	F V	V	V	F V F	V	V	F F
V	F	V F	V	F	F V V	V	F	V V
F	V	F V	F	V	V F F	F	V	F F
F	F	F V	F	F	V V V	F	F	F V

A primeira forma proposicional é a própria negação da condicional. Para que outra forma proposicional a represente tem de ter as mesmas condições de verdade. A segunda forma proposicional não tem as mesmas condições de verdade da primeira. Por exemplo, no caso em que P e Q são ambas verdadeiras, a segunda forma proposicional é verdadeira, mas a primeira é falsa. Só a terceira forma proposicional tem as mesmas condições de verdade da primeira. Logo, só a terceira forma proposicional, a conjunção, representa a negação da condicional.

#### NEGAÇÃO DE FORMAS PROPOSICIONAIS

Designação	Forma	Resultado
<b>Negação da condicional</b>	$\neg(P \rightarrow Q)$	$P \wedge \neg Q$
<b>Negação da bicondicional</b>	$\neg(P \leftrightarrow Q)$	$(P \wedge \neg Q) \vee (\neg P \wedge Q)$
<b>Leis de De Morgan</b>	$\neg(P \wedge Q)$	$\neg P \vee \neg Q$
	$\neg(P \vee Q)$	$\neg P \wedge \neg Q$

## Revisão

- Admitindo que é falso que se Deus existe, a vida faz sentido, qual é o valor de verdade de «Deus existe, mas a vida não faz sentido»?
- Admitindo que é verdade que há matéria e espírito, qual é o valor de verdade de «Não há matéria ou não há espírito»?
- Formule primeiro a negação das proposições expressas a seguir, e depois o respectivo resultado:
  - Se a felicidade é possível, a vida tem sentido.
  - Há felicidade e justiça.
  - Sartre era alemão ou grego.
  - Um ser é racional se, e só se, sabe escrever cartas de amor.

## Equivalências

Analisemos as seguintes tabelas de verdade:

P	Q	$P \rightarrow Q$	P	Q	$\neg P$	$\vee$	Q
V	V	V	V	V	F	V	V
V	F	F	V	F	F	F	F
F	V	V	F	V	V	V	V
F	F	V	F	F	V	V	F

Dado que as duas formas proposicionais têm as mesmas condições de verdade, são equivalentes.

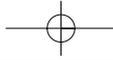
- Duas formas proposicionais são equivalentes quando têm as mesmas condições de verdade.

Isto significa que as duas formas proposicionais anteriores podem ser transformadas uma na outra, mantendo as suas condições de verdade. Ou seja, dizer 1 é o mesmo que dizer 2:

- Se Descartes viveu em Paris, então viveu em França.
- Descartes não viveu em Paris ou viveu em França.

Para que duas proposições sejam equivalentes não basta que tenham o mesmo valor de verdade; é necessário que tenham o mesmo valor de verdade em quaisquer circunstâncias – ou seja, é necessário que tenham as mesmas condições de verdade. Assim, as duas proposições expressas a seguir não são equivalentes, apesar de serem ambas verdadeiras:

- A neve é branca.
- Braga é uma cidade.



Cada forma proposicional é equivalente a várias outras, mas algumas equivalências são particularmente importantes, como as seguintes:

### Equivalências proposicionais

$P \rightarrow Q$	$\neg P \vee Q$
$P \nleftrightarrow Q$	$(P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow P)$
$P \vee Q$	$\neg(\neg P \wedge \neg Q)$
$P \wedge Q$	$\neg(\neg P \vee \neg Q)$
$P$	$\neg\neg P$

## Revisão

1. Formule proposições equivalentes às seguintes:
  - a) Se a felicidade é possível, a vida tem sentido.
  - b) Há felicidade e justiça.
  - c) O Asdrúbal ou a Fortunata tem olhos verdes.
  - d) Um ser é racional se, e só se, sabe escrever cartas de amor.
  - e) Rá existe.

## Argumentos com três variáveis

Até agora vimos argumentos cujas formas lógicas têm duas variáveis proposicionais; mas, como é evidente, a forma de alguns argumentos exige mais de duas variáveis proposicionais. Vejamos um exemplo:

O conhecimento é possível ou os cépticos estão enganados.  
 Se o conhecimento é possível, o que os cépticos dizem é uma fantasia.  
 Se os cépticos estão enganados, o que eles dizem também é uma fantasia.  
 Logo, em qualquer dos casos, o que os cépticos dizem é uma fantasia.

### 1. Interpretação

P: O conhecimento é possível.  
 Q: Os cépticos estão enganados.  
 R: O que os cépticos dizem é uma fantasia.

### 2. Forma lógica

$P \vee Q$   
 $P \rightarrow R$   
 $Q \rightarrow R$   
 $\therefore R$



Para testar esta forma com um inspector de circunstâncias é agora necessário esgotar todas as combinações possíveis de valores de verdade entre P, Q e R. Quando só tínhamos duas variáveis, era fácil: só havia quatro combinações possíveis. Com três variáveis, há oito combinações possíveis.

A partir do momento em que sabemos que há oito combinações possíveis, é fácil não nos enganarmos. Na primeira coluna escrevemos quatro V, seguidos de quatro F. Depois escrevemos V e F aos pares. Na última coluna, escrevemos V e F alternados.

P	Q	R
V	V	V
V	V	F
V	F	V
V	F	F
F	V	V
F	V	F
F	F	V
F	F	F

Agora podemos testar a forma dada com um inspector de circunstâncias:

P Q R	$P \vee Q$	$P \rightarrow R$	$Q \rightarrow R$	$\models R$
V V V	V	V	V	V
V V F	V	F	F	F
V F V	V	V	V	V
V F F	V	F	V	F
F V V	V	V	V	V
F V F	V	V	F	F
F F V	F	V	V	V
F F F	F	V	V	F

A forma é válida, já que em todas as circunstâncias em que as premissas são verdadeiras, a conclusão também é verdadeira.

## Número de filas

Para saber quantas filas tem um inspector de circunstâncias basta contar as variáveis proposicionais. Sendo  $n$  o número de variáveis proposicionais,  $x$  é o número de filas:  $2^n = x$ . 2 representa o número de valores de verdade (verdadeiro e falso). Sendo  $n = 2$ , temos 4 filas ( $2 \times 2$ ); sendo  $n = 3$ , temos 8 filas ( $2 \times 2 \times 2$ ). E assim por diante.

É possível usar inspectores de circunstâncias para testar argumentos com qualquer número de variáveis. Mas é pouco prático preencher inúmeras filas, além de terrivelmente aborrecido e inútil. Os inspectores de circunstâncias são bons instrumentos para ajudar a compreender a noção de argumento válido, pois tornam visível o significado da definição de validade dedutiva. Mas preencher inspectores com dezasseis ou trinta e duas filas é um exercício fastidioso que nada acrescenta à nossa compreensão das coisas.

## Revisão

1. Teste a validade das seguintes formas recorrendo a inspectores de circunstâncias:
  - a)  $P \wedge Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow R \vDash R$
  - b)  $P \rightarrow Q, Q \rightarrow R \vDash P \rightarrow R$
  - c)  $P \Leftrightarrow Q, Q \Leftrightarrow R \vDash P \Leftrightarrow R$
  - d)  $P \vee R \vDash Q \vee P$
  - e)  $P \wedge Q, R \vDash Q \rightarrow R$
  - f)  $P \rightarrow Q \vDash R \rightarrow Q$
2. Teste a validade formal dos seguintes argumentos, recorrendo a um inspector de circunstâncias:
  - a) Ou a vida é a sua própria finalidade ou há outra coisa que é a finalidade da vida.  
Se a vida é a sua própria finalidade, a vida tem sentido apesar de ser mortal.  
Nenhuma outra coisa pode ser a finalidade da vida, sob pena de regressão infinita ou circularidade.  
Logo, a vida tem sentido, apesar de ser mortal.
  - b) Temos o dever moral de promover o bem supremo.  
Se temos o dever moral de promover o bem supremo, este tem de ser possível.  
Se Deus não existisse, o bem supremo não era possível.  
Logo, Deus existe.
  - c) A justificação de qualquer crença é inferida de outras crenças.  
Se a justificação de qualquer crença é inferida de outras crenças, então dá-se uma regressão infinita.  
Se há uma regressão infinita, as nossas crenças não estão justificadas.  
Logo, as nossas crenças não estão justificadas.

## Variáveis de fórmula

Falámos até agora de variáveis proposicionais, como  $P$ ,  $Q$  ou  $R$ . Mas não é difícil ver que uma forma válida, como o *modus ponens*, por exemplo, pode ser mais complexa, desde que obedeça ao mesmo padrão geral:

1.  $(P \wedge Q) \rightarrow R$   
 $P \wedge Q$   
 $\therefore R$

Apesar de a antecedente da primeira premissa ser uma proposição composta, é evidente que esta forma é tão válida quanto o *modus ponens* simples. De facto, as formas válidas são configurações ou padrões de espaços vazios que podem ser preenchidos igualmente por proposições simples ou compostas.

Eis outro exemplo de um *modus ponens* complexo:

2.  $\neg P \rightarrow (R \wedge S)$   
 $\neg P$   
 $\therefore R \wedge S$

Assim, é costume usar variáveis de fórmula, como A, B, C, etc., para representar as formas válidas como o *modus ponens*, o *modus tollens*, etc.

■ Na lógica proposicional, uma **variável de fórmula** é um símbolo que pode ser substituído por qualquer proposição, composta ou simples.

Por isso, podemos exprimir o *modus ponens* assim:

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{array}$$

No exemplo 2,  $\neg P$  está no lugar de A. E no exemplo 1 é  $P \wedge Q$  que está no lugar de A.

## Revisão

1. Identifique as seguintes formas lógicas:

- $P \rightarrow (Q \vee R)$   
 $\therefore \neg(Q \vee R) \rightarrow \neg P$
- $(P \vee R) \rightarrow \neg(Q \vee P)$   
 $\therefore \neg\neg(Q \vee P) \rightarrow \neg(P \vee R)$
- $P \rightarrow \neg Q$   
 $\neg\neg Q$   
 $\therefore \neg P$
- $\neg P \rightarrow Q$   
 $\neg P$   
 $\therefore Q$

## Verdades e falsidades lógicas

As tabelas de verdade permitem ver o que significa dizer que uma proposição é uma **verdade lógica** ou uma **falsidade lógica**. Chama-se por vezes tautologia às verdades lógicas; e as falsidades lógicas são contradições. Às proposições que não são verdades nem falsidades lógicas chama-se contingências lógicas. Por exemplo, a condicional «Se a vida é bela, a vida é bela» é uma verdade lógica, como podemos ver analisando a sua forma lógica:

P	$P \rightarrow P$
V	V
F	V

Dizer que é uma verdade lógica é dizer que é verdadeira em todas as circunstâncias. Isto contrasta com «A vida é bela», que só é verdadeira se a vida for bela, mas é falsa em caso contrário.

No caso das contradições, dá-se o inverso: são proposições falsas em todas as circunstâncias. Analisemos a forma lógica de «A vida é bela e não é bela»:

P	$P \wedge \neg P$
V	F
F	F

Como se pode ver, trata-se de uma contradição lógica.

## Validades surpreendentes

As verdades e falsidades lógicas dão origem a dois tipos de validades surpreendentes. Vejamos o seguinte argumento:

O livre-arbítrio é uma ilusão.  
Logo, a vida é bela ou não.

O argumento é evidentemente disparatado. Contudo, é válido, como podemos verificar facilmente fazendo um inspector de circunstâncias. Basta pensar cuidadosamente na definição de validade dedutiva para compreender que este argumento é válido, apesar de ser estranho.

Segundo a definição, é dedutivamente válido qualquer argumento em que seja impossível a premissa ser verdadeira e a conclusão falsa. Ora, a conclusão deste argumento é uma verdade lógica; por isso, nunca pode ser falsa. Mas se nunca pode ser falsa, o argumento nunca pode ter premissas verdadeiras e conclusão falsa. Logo, é válido.

O mesmo acontece com o argumento seguinte, igualmente disparatado:

A vida é bela e não é bela.  
Logo, Deus existe.

Este argumento é válido porque a sua premissa é uma falsidade lógica. Dado que é uma falsidade lógica, nunca pode ser verdadeira. Mas se nunca pode ser verdadeira, o argumento nunca poderá ter premissa verdadeira e conclusão falsa. Logo, é válido. Uma vez mais, podemos verificar a sua validade fazendo um inspector de circunstâncias.

Em conclusão:

- Qualquer argumento cuja conclusão seja uma verdade lógica é válido.
- Qualquer argumento cuja premissa seja uma falsidade lógica é válido.

Isto significa que a validade não é, só por si, uma condição suficiente da boa argumentação. Além de válido, um argumento tem de ter premissas verdadeiras e tem de ter premissas mais plausíveis do que a conclusão. Estudaremos este aspecto no **Capítulo 4**.

Os argumentos com premissas contraditórias são surpreendentes também por outra razão. Como vimos, confunde-se por vezes a validade da argumentação com a coerência. Ora, qualquer argumento que tenha uma contradição como premissa é incoerente – mas é válido. Por isso, não só não é verdade que os argumentos coerentes são todos válidos, como alguns argumentos válidos são incoerentes.

## Validades dedutivas informais

Afirmámos que os inspectores de circunstâncias só podem determinar a validade ou invalidade dos argumentos cuja validade dependa exclusivamente do uso de operadores verofuncionais. Vejamos porquê. Considere-se o seguinte argumento:

O Asdrúbal é casado.  
Logo, o Asdrúbal não é solteiro.

Este argumento é evidentemente válido: é impossível a premissa ser verdadeira e a conclusão falsa. Contudo, um inspector de circunstâncias não serve para detectar a validade deste argumento:

### 1. Interpretação

P: O Asdrúbal é casado.  
Q: O Asdrúbal é solteiro.

### 2. Forma argumentativa

P.  
Logo,  $\neg Q$ .

### 3. Inspector de circunstâncias

P	Q	P	$\neg Q$
V	V	V	F
V	F	V	V
F	V	F	F
F	F	F	V

### 4. Análise

A forma argumentativa é inválida dado que há uma circunstância em que a premissa é verdadeira e a conclusão falsa.

O inspector de circunstâncias mostra que a forma lógica do argumento é inválida. Mas o argumento é claramente válido; acontece apenas que a sua validade não depende exclusivamente dos operadores verofuncionais; depende também do significado dos termos «casado» e «solteiro». Logo, não se pode determinar a sua validade recorrendo a um inspector de circunstâncias. Trata-se de um argumento que escapa à lógica formal porque a sua validade não se pode determinar analisando apenas a sua forma lógica.

Em conclusão:

- Nem todos os argumentos com uma forma lógica inválida são inválidos.
- Mas todos os argumentos com uma forma lógica válida são válidos.

## 4. Derivações (opcional)

Saber fazer tabelas de verdade e inspectores de circunstâncias é apenas uma parte ínfima da lógica formal. E pode até dar uma ideia errada do que é esta disciplina. Em termos mais rigorosos, uma lógica formal é um sistema que nos permite fazer inferências rigorosas, passo a passo. Chama-se «derivações» a estas inferências, que são também conhecidas por «demonstrações» e «provas».

■ Uma **derivação** é um raciocínio rigoroso que estabelece passo a passo a validade de uma dada forma lógica.

Derivar uma conclusão de um conjunto de premissas é mostrar que essa conclusão é uma consequência lógica das premissas em causa. Isto é importante porque muitos argumentos que usamos são tão complexos que não é possível saber directamente se são ou não válidos. Para o saber é preciso encontrar um caminho que conduz das premissas à conclusão, usando exclusivamente raciocínios cuja validade já conhecemos.

Por outro lado, os inspectores de circunstâncias limitam-se a testar a validade de certas formas argumentativas, sem que o nosso raciocínio seja realmente representado pelos inspectores; limitam-se a apresentar graficamente o espaço lógico das possibilidades, para que possamos raciocinar mais facilmente. Mas o nosso raciocínio não é explicitado. Com as derivações, explicitamo-lo exaustivamente.

### Exemplo 1

Tome-se o seguinte argumento:

Se a vida não for absurda, não haverá sofrimento.

Há sofrimento.

Se a vida for absurda, Deus não existe.

Logo, Deus não existe.

Usando o símbolo  $\vdash$ , a que se chama martelo sintáctico, para indicar que a conclusão é derivável das premissas, a sua forma lógica é a seguinte:

$$\neg P \rightarrow \neg Q, Q, P \rightarrow \neg R \vdash \neg R$$

A seguinte derivação demonstra a validade desta forma:

- |    |                             |                           |
|----|-----------------------------|---------------------------|
| 1. | $\neg P \rightarrow \neg Q$ | Premissa                  |
| 2. | $Q$                         | Premissa                  |
| 3. | $P \rightarrow \neg R$      | Premissa                  |
| 4. | $Q \rightarrow P$           | 1, Contraposição          |
| 5. | $P$                         | 2, 4, <i>modus ponens</i> |
| 6. | $\neg R$                    | 3, 5, <i>modus ponens</i> |

Como se vê, o raciocínio é extremamente simples. A primeira coluna limita-se a numerar os passos da argumentação. Na segunda coluna apresentam-se as conclusões parciais da argumentação, até chegarmos à conclusão final. E a terceira coluna justifica ou fundamenta a argumentação apresentada na segunda coluna.

Os primeiros três passos são as premissas. O passo 4 resulta da aplicação da regra da contraposição ao passo 1. O passo 5 resulta da aplicação da regra do *modus ponens* aos passos 2 e 4. O passo 6 volta a aplicar o *modus ponens*, mas agora aos passos 3 e 5, e chega à conclusão que queríamos demonstrar.

Nos passos 4, 5 e 6 a coluna da justificação apela a regras. Mas o que é uma regra?

## Regras de inferência

- Em lógica, uma **regra** é uma forma argumentativa válida simples que é usada para justificar argumentos mais complexos.

Por exemplo, na derivação acima apela-se às seguintes duas formas válidas simples:

### Contraposição

$$\begin{aligned} \neg A &\rightarrow \neg B \\ \therefore B &\rightarrow A \end{aligned}$$

### Modus ponens

$$\begin{aligned} A &\rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{aligned}$$

Dado que podemos verificar facilmente que estas formas simples são válidas, é uma boa ideia usá-las como elementos para a construção de argumentos mais complexos. Deste modo, cada passo de uma derivação é um argumento parcelar perfeitamente claro (excepto os passos que se limitam a fazer a lista das premissas). Na derivação acima, o passo 4 representa o seguinte argumento parcelar:

$$\begin{aligned} \neg P &\rightarrow \neg Q \\ \therefore Q &\rightarrow P \end{aligned}$$

Assim, com um número finito e relativamente pequeno de formas argumentativas válidas elementares podemos demonstrar um número potencialmente infinito de formas válidas diferentes.

O número de regras que iremos usar pode parecer assustador (ver tabela), mas não há razão para isso, pois:

1. As regras são elementares;
2. Podem ser testadas com inspectores de circunstâncias;
3. A maior parte delas já as conhecemos;
4. As que não conhecemos são muito simples.

Em qualquer caso, ao fazer derivações podemos consultar a tabela. Com a prática, acabamos por ficar a saber as regras todas sem ter de olhar para a tabela. Mas o importante não é saber as regras de memória: o importante é compreendê-las e saber aplicá-las. Ora, aplicar as regras não podia ser mais simples, pois é apenas uma questão de reconhecer padrões argumentativos. Se estamos perante uma fórmula do tipo  $P \wedge Q$  é fácil ver que podemos aplicar a regra da eliminação da conjunção e obter  $P$  (ou  $Q$ , consoante quisermos). O símbolo  $\equiv$  (trigrama) significa que tanto podemos inferir a fórmula da esquerda partindo da direita, como vice-versa.

### REGRAS DE INFERÊNCIA

<p><b>1. Introdução da conjunção</b></p> $\begin{array}{l} A \\ B \\ \therefore A \wedge B \text{ (ou: } B \wedge A) \end{array}$	<p><b>2. Eliminação da conjunção</b></p> $\begin{array}{l} A \wedge B \\ \therefore A \text{ (ou: } B) \end{array}$
<p><b>3. Introdução da disjunção</b></p> $\begin{array}{l} A \\ \therefore A \vee B \end{array}$	<p><b>4. Dilema</b></p> $\begin{array}{l} A \vee B \\ A \rightarrow C \\ B \rightarrow C \\ \therefore C \end{array}$
<p><b>5. Silogismo disjuntivo</b></p> $\begin{array}{l} A \vee B \\ \neg A \\ \therefore B \end{array}$	<p><b>6. Modus ponens</b></p> $\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ A \\ \therefore B \end{array}$
<p><b>7. Modus tollens</b></p> $\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ \neg B \\ \therefore \neg A \end{array}$	<p><b>8. Contraposição</b></p> $A \rightarrow B \equiv \neg B \rightarrow \neg A$
<p><b>9. Redução ao absurdo</b></p> $\begin{array}{l} A \\ B \wedge \neg B \\ \therefore \neg A \end{array}$	<p><b>10. Negação dupla</b></p> $\neg\neg A \equiv A$
<p><b>11. Silogismo hipotético</b></p> $\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ B \rightarrow C \\ \therefore A \rightarrow C \end{array}$	<p><b>12. Negação da condicional</b></p> $\neg(A \rightarrow B) \equiv A \wedge \neg B$
<p><b>13. De Morgan <math>\vee</math></b></p> $\neg(A \vee B) \equiv \neg A \wedge \neg B$	<p><b>14. De Morgan <math>\wedge</math></b></p> $\neg(A \wedge B) \equiv \neg A \vee \neg B$

## Exemplo 2

### Forma argumentativa

$P \rightarrow (Q \vee S), \neg Q, \neg S \vdash \neg P$

### Derivação

- |    |                            |                               |
|----|----------------------------|-------------------------------|
| 1. | $P \rightarrow (Q \vee S)$ | Premissa                      |
| 2. | $\neg Q$                   | Premissa                      |
| 3. | $\neg S$                   | Premissa                      |
| 4. | $\neg Q \wedge \neg S$     | 2, 3, Introdução da conjunção |
| 5. | $\neg(Q \vee S)$           | 4, De Morgan $\vee$           |
| 6. | $\neg P$                   | 1, 5, <i>modus tollens</i>    |

Uma vez mais, os primeiros três passos são apenas a formulação das premissas da forma que queremos derivar. O objectivo é usar estas proposições como premissas de argumentos muito simples, que terão de ter a forma de qualquer uma das regras dadas. E para termos a certeza de que não nos enganamos, só usamos uma regra de cada vez, indicando além disso a que passos a regra se aplica.

Assim, no passo 4 aplicamos a regra da introdução da conjunção aos passos 2 e 3. Isto significa apenas que estamos a argumentar assim:

De  $\neg Q$  (passo 2) e  $\neg S$  (passo 3) podemos concluir  $\neg Q \wedge \neg S$ , com base na regra da introdução da conjunção.

No passo 5 concluímos  $\neg(Q \vee S)$ , tendo como premissa o passo 4 e usando a regra da negação da disjunção (também conhecida por Lei de De Morgan).

À excepção da formulação das próprias premissas, todos os passos de uma derivação são como os passos 4 e 5 desta derivação: conclusões parcelares, fundamentadas pelas regras, que, gradualmente, nos conduzem à conclusão final.

## Derivações e pensamento

As derivações não são manipulações mecânicas de símbolos, apesar de as mais simples se poderem fazer mais ou menos mecanicamente. Mas qualquer derivação real exige estratégia e criatividade. Temos de pensar num percurso – que muitas vezes não funciona e nos obriga a voltar atrás. Temos de olhar para as premissas, ter em mente as regras que podemos usar, e ver que argumentos parcelares poderemos usar para chegar, gradualmente, à conclusão final. A lógica formal é isto.

E isto é precisamente o que se faz sempre que estamos a pensar: temos de tentar encontrar um caminho válido que parta do que pensamos ser verdade e chegue às conclusões que desejamos estabelecer. Por exemplo, se queremos provar que a vida faz sentido, temos de partir do que pensamos ser verdade e temos de tentar encontrar um caminho válido até essa conclusão.

## Redução ao absurdo

Para argumentar por absurdo, acrescenta-se às nossas premissas a negação da conclusão a que queremos chegar, e procura-se chegar a uma contradição.

Vamos voltar a demonstrar a validade da forma anterior, mas desta vez por redução ao absurdo:

### Forma argumentativa

$$P \rightarrow (Q \vee S), \neg Q, \neg S \vdash \neg P$$

### Derivação

1. $P \rightarrow (Q \vee S)$	Premissa
2. $\neg Q$	Premissa
3. $\neg S$	Premissa
4. $P$	Premissa da redução
5. $Q \vee S$	1, 4, <i>Modus ponens</i>
6. $\neg Q \wedge \neg S$	2, 3, Introdução da conjunção
7. $\neg(Q \vee S)$	6, De Morgan $\vee$
8. $(Q \vee S) \wedge \neg(Q \vee S)$	5, 7, Introdução da conjunção
9. $\neg P$	4, 8, Redução ao absurdo

Como se pode ver, os passos 1, 2 e 3 voltam a fazer a lista das premissas. O passo 4 introduz a premissa da redução: a negação da conclusão a que queremos chegar. O objectivo é encontrar uma contradição: uma proposição da forma  $A \wedge \neg A$ . Os passos 5, 6 e 7 trabalham com esse objectivo, que é alcançado no passo 8. Agora, resta negar a premissa da redução, o que se faz no passo 9, concluindo-se a derivação com a conclusão desejada.

## Exemplo 3

### Argumento

Não é verdade que se Aristóteles tiver razão, a arte é trivial.

A arte é trivial ou é imitação.

Logo, a arte é imitação.

### Interpretação

P: Aristóteles tem razão.

Q: A arte é trivial.

R: A arte é imitação.

### Forma argumentativa

$$\neg(P \rightarrow Q), Q \vee R \vdash R$$

**Derivação**

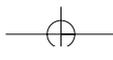
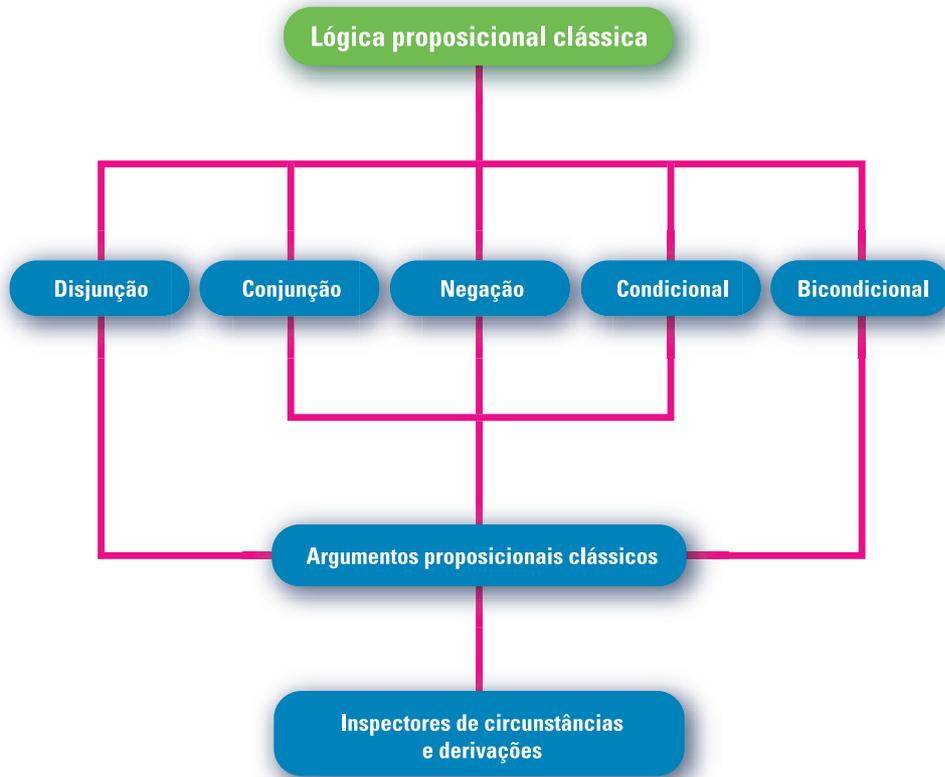
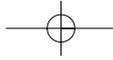
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. $\neg(P \rightarrow Q)$ | Premissa                   |
| 2. $Q \vee R$              | Premissa                   |
| 3. $P \wedge \neg Q$       | 1, Negação da condicional  |
| 4. $\neg Q$                | 3, Eliminação da conjunção |
| 5. $R$                     | 2, 4, Silogismo disjuntivo |

**Revisão**

- Derive as seguintes formas válidas, sem recorrer à redução ao absurdo:
  - $P \wedge Q \vdash P \vee R$
  - $P \vee Q, P \rightarrow R, \neg R \rightarrow \neg Q \vdash R$
  - $P \rightarrow (R \vee S), \neg R \wedge \neg S \vdash \neg P$
  - $\neg(P \vee Q), \neg P \rightarrow R \vdash R$
  - $\neg(\neg P \wedge Q), \neg P \wedge R \vdash \neg Q$
  - $\neg(P \rightarrow Q), P \rightarrow \neg R \vdash \neg R$
- Derive por redução ao absurdo as formas válidas do exercício anterior.
- Formalize o argumento seguinte e demonstre a sua validade:  
 Se as cadeias causais regridem infinitamente, não existe uma primeira causa.  
 Mas se não existe uma primeira causa, também não existe qualquer dos seus efeitos.  
 Se não existem efeitos, é porque nada existe.  
 É óbvio que existem coisas.  
 Logo, as cadeias causais não podem regredir infinitamente.

**Estudo complementar**

- Murcho, Desidério (2003) «Forma Lógica» e «Lógica Clássica», in *O Lugar da Lógica na Filosofia*. Lisboa: Plátano, Caps. 4 e 5.
- Newton-Smith, W. H. (1994) «Uma Linguagem Proposicional», in *Lógica: Um Curso Introdutório*. Trad. de Desidério Murcho. Lisboa: Gradiva, 1998, Cap. 2.
- Priest, Graham (2000) «Funções de Verdade – Ou Não?», in *Lógica*. Trad. de Célia Teixeira. Lisboa: Temas e Debates, 2002, Cap. 2.



# Capítulo 3

## Lógica silogística

Neste capítulo estudamos alguns aspectos da lógica criada por Aristóteles (384-322 a.C.), tal como foi mais tarde sistematizada. Estudamos também alguns elementos da lógica desenvolvida pelos estóicos.

### 1. Formas proposicionais

No **Capítulo 1** compreendemos o que é a forma lógica: é uma certa estrutura ou padrão das proposições e dos argumentos. Em certos casos, essa estrutura permite determinar, só por si, a validade dos argumentos. A lógica formal estuda precisamente o tipo de argumentos em que isso acontece.

#### Forma silogística

Consideremos o seguinte argumento:

Alguns estudantes são brasileiros.  
Logo, alguns brasileiros são estudantes.

É evidente que o argumento é válido: é impossível a premissa ser verdadeira e a conclusão falsa. E é evidente que captamos a validade deste argumento recorrendo exclusivamente à sua forma lógica, já que tanto faz falar de estudantes e brasileiros, como de quaisquer outras coisas, como, por exemplo, músicos e pintores:

Alguns músicos são pintores.  
Logo, alguns pintores são músicos.

#### Secções

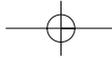
1. Formas proposicionais
2. Silogismos categóricos
3. Inferências imediatas (opcional)
4. Lógica estóica (opcional)

#### Objectivos

- Compreender a validade formal.
- Compreender a semântica dos quantificadores.
- Saber testar a validade de silogismos.
- Reconhecer validades não silogísticas (opcional).

#### Conceitos

- Forma silogística, termo geral.
- Quantificador, contraditoriedade.
- Falácia existencial, silogismo categórico.
- Pseudo-silogismo, falácia dos quatro termos.
- Distribuição de termos.
- Falácia do médio não distribuído.
- Ilícita maior, ilícita menor.
- Falácia das premissas exclusivas.
- Conversão, obversão, classe complementar.
- Silogismo hipotético, silogismo disjuntivo, dilema.
- *Modus ponens*, afirmação da consequente
- *Modus tollens*, negação da antecedente.
- Contraposição, inversão da condicional.



A forma lógica que está em causa neste tipo de argumentos válidos pode ser representada deste modo:

Alguns \_\_ são ....

Logo, alguns ... são \_\_.

Em vez de lugares vazios, vamos usar os símbolos A e B. Assim, representaremos a forma lógica dos dois argumentos anteriores da seguinte maneira:

Alguns A são B.

Logo, alguns B são A.

## Termos gerais

É muito importante saber exactamente o que representam os símbolos que usamos. Na lógica silogística, usamos as letras maiúsculas A, B, C, etc., como símbolos que representam termos gerais.

- Um **termo geral** é um item linguístico que designa os membros de uma dada classe.
- Uma **classe** é uma colecção de coisas.

Por exemplo, o termo geral «animais com rins» designa todos os animais que têm rins. A totalidade destes animais forma a classe dos animais com rins. O termo geral, contudo, não designa a classe em si, mas sim os seus membros, os próprios animais.

- A **extensão** de um termo geral é as coisas às quais o termo se aplica.
- Dois ou mais termos são **co-extensionais** quando têm a mesma extensão.

Por exemplo, os animais com rins são a extensão do termo «animais com rins». Dado que todos os animais com rins têm coração e vice-versa, os termos «animais com rins» e «animais com coração» referem precisamente os mesmos animais. Contudo, referem os mesmos animais através de propriedades diferentes. Diz-se por isso que esses dois termos gerais têm **intensões** (com s) diferentes.

- A **intensão** de um termo é a propriedade (ou propriedades) que determina a extensão desse termo.
- Uma **propriedade** é uma qualidade ou característica que algo tem.

Tradicionalmente, chamava-se «compreensão» à intensão.

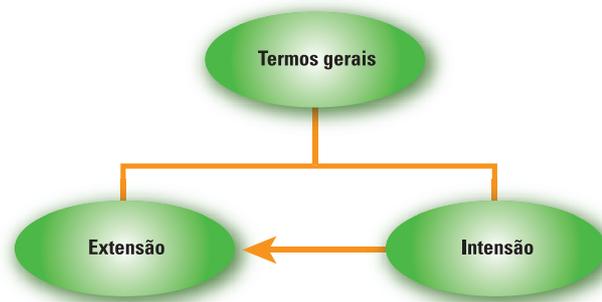
No caso de «animais com rins», a sua intensão é a propriedade de ser um animal com rins. Esta propriedade é obviamente diferente da propriedade de ser um animal com coração; contudo, as duas propriedades são exemplificadas exactamente pelos mesmos animais, pelo que os termos gerais associados são co-extensionais, apesar de terem diferentes intensões.

A extensão de um termo geral pode ser vazia, caso nenhuma coisa tenha a propriedade em causa. Por exemplo, a extensão do termo geral «marcianos» é vazia porque nada tem a propriedade de ser um marciano. Neste caso, diz-se que o termo não designa.



Assim, um termo geral tanto pode designar várias coisas como nenhuma. E pode também designar uma só coisa; mas continua a ser um termo geral desde que a sua extensão seja determinada por uma propriedade. Por exemplo, «satélite natural da Terra» é um termo geral, mas designa uma só coisa: a Lua.

Isto contrasta com os termos singulares, como os nomes próprios. O nome «Lua», por exemplo, designa a Lua, tal como o termo geral «satélite natural da terra». Mas o nome «Lua» não designa a Lua por determinação de qualquer propriedade, pelo menos explicitamente.



## Revisão

1. O que é um termo geral? Defina e dê exemplos.
2. Assinale os termos gerais nas proposições expressas a seguir e explicita as respectivas classes:
  - a) Algumas proposições não têm quantificadores.
  - b) Quase todos os deuses são clementes.
  - c) Nenhuma cartas de amor são cartas ridículas.
  - d) Poucos habitantes das ilhas do pacífico são descendentes dos gregos.
  - e) A maior parte das frases não exprime proposições.
  - f) Há políticos honestos.
  - g) Tudo é espírito.
  - h) Nada é real.

## Quantificadores

Na linguagem quotidiana usamos muitos quantificadores sem nos darmos conta disso. Vejamos alguns exemplos:

- **Muitos** filósofos são bilingues.
- **A maioria** das cidades fica perto de outras cidades.
- Dos **cinco** dedos de uma mão, só **um** é um polegar.
- **Alguns** gregos são filósofos.
- **Todos** os deuses são sábios.
- **Há** gente muito simpática.
- **Qualquer** pessoa ambiciona ser feliz.

- Um **quantificador** é um operador que gera proposições a partir de termos gerais, indicando a quantidade de objectos que pertencem à classe referida por esses termos.

Por exemplo, a partir dos termos gerais «filósofos» e «bilingues», o quantificador «muitos» permite gerar «Muitos filósofos são bilingues». Com outros quantificadores geram-se outras proposições, usando os mesmos termos gerais: «Alguns filósofos são bilingues», «Há três mil filósofos bilingues», etc.

A lógica silogística ocupa-se apenas de argumentos que dependem dos quantificadores **alguns** e **todos**. Chama-se **existencial** ou particular ao primeiro quantificador, e **universal** ao segundo. Contudo, como veremos, podemos exprimir estes quantificadores de muitos modos: «Os deuses são sábios», por exemplo, é o mesmo do que «Todos os deuses são sábios».

## Negações surpreendentes

A negação de proposições quantificadas é enganadora. Intuitivamente, somos levados a pensar que a negação de 1 é 2:

1. Todas as verdades são relativas.
2. Nenhuma verdade é relativa.

Mas a negação correcta é 3:

3. Há verdades que não são relativas.

Isto compreende-se melhor com um exemplo diferente. Como é sabido, nem todas as pessoas são portuguesas; umas são, outras não. Assim, tanto é falsa a afirmação de que todas as pessoas são portuguesas como é falsa a afirmação de que nenhuma é portuguesa. Logo, estas afirmações não podem ser a negação uma da outra. Pois como é evidente a negação de uma afirmação falsa tem de ser verdadeira. Assim, a negação correcta de «Todas as pessoas são portuguesas» é «Há pessoas que não são portuguesas», que é o mesmo que dizer que algumas pessoas não são portuguesas.

Forma proposicional	Negação
Todos os A são B	Alguns A não são B
Alguns A são B	Nenhuns A são B

## Quantificador existencial

Considere-se a proposição expressa a seguir:

Alguns seres humanos são mortais.

Esta proposição pode parecer falsa, pois todos os seres humanos são mortais. Contudo, é literalmente verdadeira, precisamente porque todos os seres humanos são mortais.

O que está em causa é a diferença entre o que é literalmente afirmado e o que se quer por vezes dizer quando usamos quantificadores existenciais. Quando nos dizem que na sala do lado algumas pessoas são louras, quando todas o são, sentimos que não nos disseram a verdade. Mas isso é apenas porque interpretamos o interlocutor como se tivesse dito «Algumas pessoas são louras **e outras não**». Contudo, não foi isso que literalmente foi dito.

Em lógica, as afirmações com quantificadores existenciais são interpretadas literalmente.

## Quantificador universal

Considere-se a proposição expressa a seguir:

Todas as fadas são simpáticas.

Esta proposição pode parecer falsa, pois não há fadas. Contudo, é verdadeira, precisamente porque não há fadas.

Caso fosse falsa, a sua negação teria de ser verdadeira. Ora, a sua negação é «Há fadas que não são simpáticas», como vimos. Dado que não há fadas, esta proposição é falsa. Logo, é verdade que todas as fadas são simpáticas.

O que está em causa é a diferença entre o que é literalmente afirmado e o que se quer por vezes dizer quando usamos quantificadores universais. Quando nos dizem que na sala do lado todas as pessoas são simpáticas, quando só lá há gatos, sentimos que não nos disseram a verdade. Mas isso é apenas porque interpretamos o interlocutor como se tivesse dito «Todas as pessoas da sala do lado são simpáticas **e há lá pessoas**». Contudo, não foi isso que literalmente foi dito.

Em lógica, as afirmações com quantificadores universais são interpretadas literalmente.

	Todos os A são B	Alguns A são B
Não há A	Verdadeira	Falsa
Há A, e todos são B	Verdadeira	Verdadeira
Alguns A são B e outros não	Falsa	Verdadeira
Nenhuns A são B	Falsa	Falsa

## Revisão

- O que é um quantificador? Defina e dê exemplos.
- Assinale os quantificadores nas proposições expressas a seguir:
  - Algumas proposições não têm quantificadores.
  - Quase todos os deuses são clementes.
  - Nenhumas cartas de amor são cartas ridículas.
  - Poucos habitantes das ilhas do pacífico são descendentes dos gregos.
  - A maior parte das frases não exprime proposições.
  - Há políticos honestos.
  - Tudo é espírito.
  - Nada é real.



3. Determine as negações das proposições expressas a seguir:
  - a) Algumas proposições não têm quantificadores.
  - b) Todos os deuses são clementes.
  - c) Nenhuma carta de amor são cartas ridículas.
  - d) Alguns habitantes das ilhas do pacífico são descendentes dos gregos.
  - e) Há políticos honestos.
4. Considerando que todos os bípedes têm duas pernas, é ou não verdade que alguns bípedes têm duas pernas? Porquê?
5. Considerando que não há sereias, é ou não verdade que as sereias têm cinco pernas? Porquê?

## Classes vazias

Considere-se o seguinte argumento:

Todas as fadas são simpáticas.

Logo, há fadas simpáticas.

Como vimos, a premissa é verdadeira, ainda que não o pareça. Mas a conclusão é evidentemente falsa. Logo, o argumento é inválido.

Contudo, na lógica silogística considerava-se tradicionalmente que a forma lógica do argumento anterior era válida:

Todos os A são B.

Logo, alguns A são B.

Se eliminarmos as classes vazias, não encontraremos argumentos com esta forma que tenham premissas verdadeiras e conclusão falsa. Assim, a maneira de aceitar que esta forma argumentativa é válida é excluir as classes vazias. E era isso que se fazia na lógica silogística tradicional.

Mas o que é uma classe vazia?

■ Uma **classe vazia** é uma classe sem elementos.

Por exemplo, as classes das fadas, dos marcianos, dos selenitas ou dos seres humanos com mais de duzentos metros de altura são vazias.

Se não excluirmos classes vazias, a lógica silogística irá considerar válidos argumentos que de facto são inválidos. Assim, não poderíamos usar esta lógica para raciocinar sobre classes vazias, nem para raciocinar sobre classes que não sabemos se são vazias ou não. Por exemplo, não a poderíamos usar para raciocinar sobre anjos, pois não sabemos se há tal coisa.

Contudo, hoje em dia não é necessário aceitar a exclusão de classes vazias. Podemos usar a lógica silogística de um modo que nos permite raciocinar validamente sobre classes vazias.



## Quatro formas

A lógica silogística estuda apenas argumentos constituídos por proposições que tenham qualquer uma das seguintes quatro formas lógicas:

- Todos os A são B.
- nenhuns A são B.
- Alguns A são B.
- Alguns A não são B.

## Universais afirmativas

<b>Tipo</b>	<b>A</b>
<b>Classificação</b>	Universal afirmativa
<b>Forma lógica</b>	Todos os A são B
<b>Expressão canónica</b>	Todos os seres humanos são mortais.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo o ser humano é mortal.</li> <li>• Os seres humanos são mortais.</li> <li>• O ser humano é mortal.</li> <li>• Só há seres humanos mortais.</li> <li>• Não há seres humanos que não sejam mortais.</li> <li>• Quem é um ser humano é mortal.</li> <li>• Se um ser é humano, é mortal.</li> <li>• Qualquer ser humano é mortal.</li> </ul>

Afirmar que todos os A são B é compatível com duas circunstâncias. Pode ser que alguns B não são A, ou pode ser que todos os B são A. O que não pode acontecer é haver A que não são B.

Assim, tanto é verdade que todas as mulheres são seres humanos (apesar de alguns seres humanos não serem mulheres), como é verdade que todas as luas são satélites naturais (apesar de todos os satélites naturais serem luas).

## Universais negativas

<b>Tipo</b>	<b>E</b>
<b>Classificação</b>	Universal negativa
<b>Forma lógica</b>	Nenhuns A são B
<b>Expressão canónica</b>	Nenhuns seres humanos são quadrúpedes.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nenhum ser humano é quadrúpede.</li> <li>• Todos os seres humanos são não quadrúpedes.</li> <li>• O ser humano não é quadrúpede.</li> <li>• Só há seres humanos não quadrúpedes.</li> <li>• Não há seres humanos quadrúpedes.</li> <li>• Quem é ser humano não é quadrúpede.</li> <li>• Se um ser é humano, não é quadrúpede.</li> </ul>



Afirmar que nenhuns A são B só é compatível com a circunstância em que nenhum membro da classe A é membro da classe B.

Assim, é verdade que nenhuns homens são mulheres porque nenhum membro da primeira classe é membro da segunda.

## Particulares afirmativas

<b>Tipo</b>	<b>I</b>
<b>Classificação</b>	Particular afirmativa
<b>Forma lógica</b>	Alguns A são B
<b>Expressão canónica</b>	Alguns seres humanos são simpáticos.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Há seres humanos simpáticos.</li> <li>● Existem seres humanos simpáticos.</li> <li>● Há seres que são humanos e simpáticos.</li> <li>● Pelo menos um ser humano é simpático.</li> </ul>

Afirmar que alguns A são B é compatível com duas circunstâncias: com o caso em que todos os A são B, e com o caso em que alguns A não são B, mas outros são. O que não pode acontecer é nenhum A ser B.

Assim, tanto é verdade que alguns seres humanos são mortais (porque todos os seres humanos são mortais), como é verdade que alguns seres humanos são simpáticos (porque alguns seres humanos são simpáticos e outros não, infelizmente).

## Particulares negativas

<b>Tipo</b>	<b>O</b>
<b>Classificação</b>	Particular negativa
<b>Forma lógica</b>	Alguns A não são B
<b>Expressão canónica</b>	Alguns seres humanos não são simpáticos.
<b>Outras expressões</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Há seres humanos que não são simpáticos.</li> <li>● Existem seres humanos que não são simpáticos.</li> <li>● Nem todos os seres humanos são simpáticos.</li> <li>● Há seres que são humanos e não são simpáticos.</li> <li>● Pelo menos um ser humano não é simpático.</li> </ul>

Afirmar que alguns A não são B é compatível com duas circunstâncias: com o caso em que nenhuns A são B e com o caso em que alguns A não são B, mas outros são.

Assim, tanto é verdade que alguns seres humanos não são pedras (porque nenhuns seres humanos são pedras), como é verdade que alguns seres humanos não são simpáticos (apesar de outros seres humanos serem simpáticos, felizmente).



## Qualidade e quantidade

As letras que simbolizam as formas proposicionais afirmativas, A e I, são as primeiras vogais da palavra **afirmo**. As letras que simbolizam as formas proposicionais negativas, E e O, são as primeiras vogais da palavra **nego**.

Chama-se **qualidade** de uma proposição silogística ao facto de ser afirmativa ou negativa; e **quantidade** ao facto de ser universal ou particular.

		Qualidade	
		Afirmativas	Negativas
Quantidade	Universais	A	E
	Particulares	I	O

## Termo sujeito e termo predicado

Nas proposições silogísticas, chama-se **termo sujeito** ao primeiro termo, e **termo predicado** ao segundo:

Quantificador	Termo sujeito		Termo predicado
Todos/Alguns	A	são	B
Todos/Alguns	B	são	A

## Revisão

- O que é uma classe vazia? Explique e dê exemplos.
- Explique a invalidade do seguinte argumento:  
Todos os jovens com mais de 200 anos são atraentes.  
Logo, alguns jovens com mais de 200 anos são atraentes.
- Classifique as proposições expressas a seguir:
  - Tudo o que é fruto do livre-arbítrio humano foi criado por Deus.
  - Nenhum mal é fruto do livre-arbítrio humano.
  - Algumas proposições são particulares afirmativas.
  - Algumas proposições não são particulares afirmativas.
- Para cada uma das seguintes formas lógicas apresente uma proposição que exiba essa forma:
  - Algum A não é B.
  - Algum A é B.
  - Todos os A são B.
  - Alguns A são A.
  - Todos os A são A.

5. Explique a diferença entre uma forma proposicional silogística e uma proposição silogística.
6. 1) Classifique as proposições expressas de seguida, 2) reescreva-as na expressão canónica caso não o estejam já e 3) assinale o termo sujeito e o termo predicado de cada uma:
- a) Tudo o que é fruto do livre-arbítrio humano foi criado por Deus.
  - b) Nenhum mal é fruto do livre-arbítrio humano.
  - c) Algumas proposições são particulares afirmativas.
  - d) Algumas proposições não são particulares afirmativas.
  - e) Nem tudo o que brilha é ouro.
  - f) Há animais peludos que não mordem.
  - g) Há actos de liberdade vis.
  - h) Se um deus for desumano, não é divino.
  - i) Só há acções éticas não egoístas.
  - j) Os cavalos são alados.
  - k) As baleias são animais mamíferos.

## 2. Silogismos categóricos

A palavra «silogismo» tem dois significados diferentes. Por um lado, aplica-se a qualquer tipo de argumento dedutivo. Quando Aristóteles introduziu a palavra grega correspondente, tanto a usava deste modo genérico, para falar de qualquer tipo de argumento dedutivo, como a usava para falar especificamente de argumentos com uma certa configuração. Com o tempo, contudo, a palavra passou a ser usada apenas neste segundo sentido mais específico.

Neste sentido, um silogismo é um tipo especial de argumento dedutivo, que usa apenas proposições de tipo A, E, I e O, e que tem uma determinada configuração, análoga à configuração do argumento seguinte:

Todos os filósofos são seres racionais.  
Todos os seres racionais são mortais.  
Logo, todos os filósofos são mortais.

A teoria lógica de Aristóteles não abrange apenas este tipo de argumentos. Além da teoria do silogismo, a sua lógica inclui uma teoria da conversão, que estuda argumentos como o seguinte:

Alguns filósofos são gregos.  
Logo, alguns gregos são filósofos.

Além disso, Aristóteles estudou também silogismos modais, que incluem proposições como a seguinte:

Todos os seres humanos são necessariamente mortais.

Por isso, chama-se por vezes **silogismo categórico** ao tipo de silogismos que vamos estudar.

Outra razão para usar esta designação é que por vezes se chama «silogismos hipotéticos» e «silogismos disjuntivos» a alguns tipos de argumentos hoje estudados na lógica proposicional. Estes argumentos foram estudados originalmente pelos filósofos estóicos e por Teofrasto (372-287 a. C.), que dirigiu a escola de filosofia de Aristóteles depois da sua morte. Porque a palavra grega «silogismo» não tinha ainda o sentido mais específico que tem hoje, estes filósofos usavam-na para designar quaisquer argumentos dedutivos. Contudo, tais argumentos não são silogismos no sentido da teoria do silogismo de Aristóteles. Por agora, porque nos limitaremos a tratar de silogismos categóricos, falaremos simplesmente de silogismos.

## Definição de silogismo

Para que um argumento seja um silogismo não basta ter duas premissas e não basta usar apenas proposições de tipo A, E, I ou O. O seguinte argumento válido, por exemplo, não é um silogismo:

Todos os seres humanos são mortais.  
 Todos os seres humanos são mortais.  
 Logo, todos os seres humanos são mortais.

Além de ter duas premissas e unicamente proposições de tipo A, E, I ou O, um argumento tem de obedecer à seguinte configuração para ser um silogismo:

Premissa menor	<b>Termo Menor</b>		<b>Termo Médio</b>
Premissa maior	<b>Termo Maior</b>		<b>Termo Médio</b>
Conclusão	<b>Termo Menor</b>	—	<b>Termo Maior</b>

O **termo menor** é por definição o termo sujeito da conclusão e tem de ser diferente do termo maior. Por sua vez, a **premissa menor** é por definição a única premissa que contém o termo menor – seja como termo sujeito, seja como termo predicado.

O **termo maior** é por definição o termo predicado da conclusão. Por sua vez, a **premissa maior** é por definição a única premissa que contém o termo maior – seja como termo sujeito, seja como termo predicado.

Podemos finalmente definir silogismo com todo o rigor:

- Um **silogismo** é um argumento com duas premissas e uma conclusão, que contém unicamente proposições do tipo A, E, I ou O e que contém unicamente três termos:
  - a) O termo menor, que é o sujeito da conclusão e que se repete numa das premissas e só numa;
  - b) O termo maior, que é diferente do termo menor e é o predicado da conclusão, repetindo-se na outra premissa e só nela;
  - c) Um só termo médio, que ocorre nas duas premissas e só nelas.

## Ordem das premissas

A ordem das premissas é logicamente irrelevante, mas era até há pouco tempo habitual colocar em primeiro lugar a premissa maior. Esta opção tem a desvantagem de tornar a validade dos silogismos menos óbvia. A validade da seguinte forma silogística, por exemplo, torna-se muito mais óbvia se colocarmos a premissa menor em primeiro lugar:

Todos os B são C.	Todos os A são B.
Todos os A são B.	Todos os B são C.
Logo, todos os A são C.	Logo, todos os A são C.

Por esta razão, colocaremos sempre em primeiro lugar a premissa menor. Contudo, um argumento é silogístico desde que obedeça à definição dada; a ordem das premissas é irrelevante. A premissa menor é sempre a premissa onde ocorre o termo que na conclusão é o termo sujeito, independentemente de ser a primeira ou a segunda premissa.

## Figuras do silogismo

O termo menor é sempre o termo sujeito da conclusão, e o termo maior é sempre o termo predicado da conclusão. Nas premissas, contudo, o termo médio (TM) e os termos maior (T>) e menor (T<) tanto podem ocupar o lugar de termo sujeito como de termo predicado. Isto dá origem a quatro configurações logicamente possíveis, a que se chama as figuras do silogismo.

FIGURAS DO SILOGISMO

	I	II	III	IV
<b>Premissa menor</b>	T<TM	T<TM	TMT<	TM T<
<b>Premissa maior</b>	TM T>	T>TM	TMT>	T>TM
<b>Conclusão</b>	T<T>	T<T>	T<T>	T<T>

## Pseudo-silogismos

Os argumentos que não obedecerem à definição dada não são silogismos, ainda que sejam argumentos dedutivos válidos com duas premissas e proposições de tipo A, E, I, O. Considere-se o seguinte argumento:

Alguns homens são portugueses.  
Algumas mulheres são portuguesas.  
Logo, alguns portugueses são homens.

Este argumento tem uma forma válida porque a sua forma lógica garante que é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa. Contudo, não é um silogismo. Isto porque o termo menor, «portugueses», ocorre em mais de uma premissa; e porque o único termo que poderia ser médio, «mulheres», não ocorre nas duas premissas.

Vejamos outro exemplo:

Todos os pastores são guardadores de rebanhos.  
Todos os guardadores de rebanhos são pastores.  
Logo, todos os pastores são pastores.

Este argumento tem uma forma válida e portanto é válido, mas não é um silogismo porque o termo menor não é diferente do termo maior.

## Falácia dos quatro termos

Considere-se o seguinte argumento:

Quem guarda gado é pastor.  
Quem é pastor é sacerdote protestante.  
Logo, quem guarda gado é sacerdote protestante.

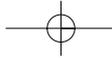
Este argumento é obviamente inválido, dado que as suas premissas são verdadeiras e a sua conclusão falsa. A sua invalidade resulta do uso ambíguo do termo «pastor». Na primeira premissa, o termo é usado no sentido de guardador de gado; na segunda, no sentido de sacerdote. Daí que a conclusão seja falsa, apesar de as duas premissas serem verdadeiras.

Este argumento não é um silogismo, precisamente porque não tem um termo médio. Parece ter um termo médio, «pastor», mas na verdade esta mesma palavra exprime noções diferentes em cada uma das premissas. Assim, o argumento tem de facto quatro termos e não apenas três. Por isso, chama-se a este tipo de argumento **falácia dos quatro termos**.

Como vimos no 10.º ano (Vol. 1, p. 48), uma falácia é, entre outras coisas, um argumento inválido que parece válido.

## Revisão

1. Explique o que é um silogismo, recorrendo a exemplos.
2. Quais dos seguintes argumentos são silogismos e quais o não são? Porquê?
  - a) Nenhum homem é uma mulher.  
Algumas mulheres são alemãs.  
Logo, nenhum homem é alemão.
  - b) Alguns planetas são bonitos.  
Alguns artistas são geniais.  
Logo, alguns génios são artistas.
  - c) Todos os padres são ministros.  
Todos os ministros são políticos.  
Logo, todos os padres são políticos.
  - d) Nenhum manual de filosofia é interessante.  
Nenhuma coisa interessante é aborrecida.  
Logo, nenhum manual de filosofia é aborrecido.
  - e) Todos os portugueses são europeus.  
Nenhum europeu é asiático.  
Logo, nenhum asiático é português.



## Distribuição de termos

A definição rigorosa de silogismo limita o tipo de formas argumentativas consideradas silogísticas. Obedecendo cuidadosamente à definição, verificamos que há apenas 256 formas silogísticas possíveis. A maior parte destas formas silogísticas, contudo, são claramente inválidas, como a seguinte:

Nenhum ser humano é um avião.  
Nenhum avião é um ser vivo.  
Logo, nenhum ser humano é um ser vivo.

Levanta-se assim a questão de saber como poderemos distinguir as formas silogísticas válidas das inválidas. Para isso, precisamos de esclarecer a noção de distribuição de termos.

Considere-se a proposição expressa a seguir:

Todos os livros de lógica são estimulantes.

O termo sujeito desta proposição é «livros de lógica»; o termo predicado é «coisas estimulantes». O que esta proposição afirma aplica-se a todos os livros de lógica, mas não a todas as coisas estimulantes. Nomeadamente, não se aplica às coisas estimulantes que não são livros de lógica. Diz-se, por isso, que o termo sujeito está distribuído, mas que o termo predicado não está distribuído.

■ Um termo está distribuído quando abrange todos os membros da classe a que se aplica.

É óbvio que o termo sujeito de todas as proposições universais afirmativas está distribuído, ao passo que o seu termo predicado não o está: afirmar que todos os A são B é abranger todos os A, mas não todos os B.

Dado que a negação de uma universal afirmativa é uma particular negativa, é de esperar que neste caso seja o termo predicado a estar distribuído, mas não o termo sujeito. Vejamos um exemplo:

Algumas roupas não são azuis.

É óbvio que não estamos a falar de todas as roupas, pelo que o termo sujeito não está distribuído. Mas temos de estar a falar de todas as coisas azuis para podermos dizer que algumas roupas não pertencem a essa classe. Caso contrário, algumas roupas poderiam ser azuis – fariam parte daquelas coisas azuis de que não estamos a falar.

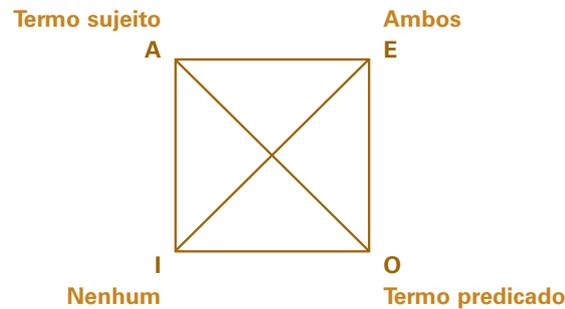
Assim, podemos concluir o seguinte:

- O termo sujeito só está distribuído nas proposições universais.
- O termo predicado só está distribuído nas proposições negativas.

Daqui segue-se que nenhum termo está distribuído numa proposição particular afirmativa, e que numa proposição universal negativa estão distribuídos os dois termos.



## TABELA DA DISTRIBUIÇÃO DE TERMOS



## Revisão

1. O que é a distribuição de termos?
2. Indique os termos que estão distribuídos nas proposições expressas a seguir:
  - a) Tudo o que é fruto do livre-arbítrio humano foi criado por Deus.
  - b) Nenhum mal é fruto do livre-arbítrio humano.
  - c) Algumas proposições são particulares afirmativas.
  - d) Algumas proposições não são particulares afirmativas.
  - e) Nem tudo o que brilha é ouro.
  - f) Há animais peludos que não mordem.
  - g) Há actos de liberdade vis.
  - h) Se um deus for desumano, não é divino.
  - i) Só há acções éticas não egoístas.
  - j) Os cavalos são alados.
  - k) As baleias são mamíferos.

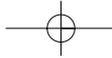
Podemos agora estabelecer cinco regras para determinar a validade dos silogismos. Com estas regras podemos fazer duas coisas: analisar silogismos, para descobrir se são válidos; ou usar as regras para construir silogismos válidos.

**Regra 1: distribuição do médio**

**O termo médio tem de estar distribuído pelo menos uma vez.**

Consideremos o seguinte silogismo:

Todos os filósofos são seres humanos.  
 Alguns seres humanos são portugueses.  
 Logo, todos os filósofos são portugueses.



Este silogismo é obviamente inválido porque tem premissas verdadeiras e conclusão falsa. E viola a regra 1 porque o termo médio, «seres humanos», não está distribuído em qualquer das premissas.

Chama-se **falácia do médio não distribuído** aos silogismos que violam esta regra.

Para não violar a regra, podemos modificar o silogismo para que o termo médio passe a estar distribuído. Uma maneira de o fazer é mudar a premissa menor:

Todos os seres humanos são filósofos.  
Alguns seres humanos são portugueses.  
Logo, todos os filósofos são portugueses.

Agora, o argumento não viola a regra 1. O termo médio, «seres humanos», está distribuído na premissa menor. Mas mesmo assim é inválido, o que se vê melhor analisando outro argumento com a mesma forma lógica:

Todos os seres humanos são mortais.  
Alguns seres humanos são portugueses.  
Logo, todos os mortais são portugueses.

Este silogismo tem premissas verdadeiras e conclusão falsa; logo é inválido. Precisamos de uma regra que impeça este tipo de invalidade.

## Regra 2: distribuição na conclusão

**Qualquer termo distribuído na conclusão  
tem de estar distribuído na premissa.**

No silogismo anterior o termo «mortais» está distribuído na conclusão, mas não na premissa. A violação desta regra dá origem a duas falácias diferentes. A **falácia da ilícita menor** ocorre quando o termo menor está distribuído na conclusão mas não na premissa. A **falácia da ilícita maior** ocorre quando o termo maior está distribuído na conclusão mas não na premissa.

O silogismo anterior é uma falácia da ilícita menor.

Uma vez mais, podemos tentar modificar o silogismo para não violar a regra 2, tendo também o cuidado de não violar a regra 1:

Alguns seres humanos não são mortais.  
Nenhuns portugueses são seres humanos.  
Logo, todos os mortais são portugueses.

Agora o termo menor, «mortais», que está distribuído na conclusão, está também distribuído na premissa. E o termo médio, «seres humanos», está distribuído na premissa maior. Mas mesmo assim o silogismo é inválido, como se vê melhor analisando outro silogismo com a mesma forma lógica:

Alguns seres humanos não são mulheres.  
Nenhuns caracóis são seres humanos.  
Logo, todas as mulheres são caracóis.

Este silogismo tem premissas verdadeiras e conclusão falsa; logo é inválido. Precisamos de mais uma regra que impeça este tipo de invalidade.



### Regra 3: premissa afirmativa

**Pelo menos uma premissa  
tem de ser afirmativa.**

Quando um silogismo viola esta regra comete a **falácia das premissas exclusivas**.

O silogismo anterior tem duas premissas negativas. Podemos modificá-lo facilmente, para não violar a regra 3, tendo o cuidado de também não violar as outras duas:

Alguns seres humanos não são mulheres.  
Todos os seres humanos são caracóis.  
Logo, todas as mulheres são caracóis.

Este silogismo já não viola a regra 3, pois a premissa maior é afirmativa. Também não viola a regra 2, pois o termo que está distribuído na conclusão, «mulheres», está distribuído na premissa. Nem viola a regra 1, pois o termo médio, «seres humanos» está distribuído uma vez.

Contudo, mesmo assim o silogismo é inválido, como se vê melhor analisando outro silogismo com a mesma forma lógica:

Alguns seres humanos não são livros.  
Todos os seres humanos são animais de sangue quente.  
Logo, todos os livros são animais de sangue quente.

Este silogismo tem premissas verdadeiras e conclusão falsa; logo é inválido. Note-se que a primeira premissa é verdadeira, precisamente porque nenhum ser humano é um livro.

Precisamos de mais uma regra para impedir este tipo de invalidade.

### Regra 4: premissa negativa

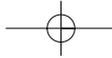
**Se uma premissa for negativa,  
a conclusão tem de ser negativa.**

No silogismo anterior, a premissa menor é negativa, mas a conclusão é afirmativa. Uma vez mais, podemos modificar o silogismo, de maneira a não violar esta regra:

Alguns seres humanos não são livros.  
Todos os seres humanos são animais de sangue quente.  
Logo, nenhuns livros são animais de sangue quente.

Agora o silogismo não viola a regra 4 porque a conclusão é negativa. Contudo, viola a regra 2, pois o termo maior está distribuído na conclusão mas não na premissa. Temos de modificar o silogismo ainda mais:

Nenhuns seres humanos são livros.  
Todos os animais de sangue quente são seres humanos.  
Logo, nenhuns livros são animais de sangue quente.



Finalmente, chegámos a um silogismo válido:

1. O termo médio, «seres humanos», está distribuído na premissa menor;
2. Os termos maior e menor, que estão distribuídos na conclusão, também o estão nas premissas;
3. Uma das premissas é afirmativa;
4. Uma das premissas é negativa, mas a conclusão também o é.

A forma lógica do silogismo é a seguinte:

Nenhuns **B** são **A**.

Todos os **C** são **B**.

Logo, nenhuns **A** são **C**.

Vejamos um silogismo com esta forma mais interessante que o anterior:

Nenhuns deuses são seres humanos.

Todos os seres perfeitos são deuses.

Logo, nenhuns seres humanos são perfeitos.

Se excluirmos classes vazias, as quatro regras que vimos até agora são suficientes para distinguir entre silogismos válidos e inválidos. Recordemos as quatro regras:

#### Regras de distribuição

1. O termo médio tem de estar distribuído pelo menos uma vez.
2. Qualquer termo distribuído na conclusão tem de estar distribuído na premissa.

#### Regras de premissas

3. Pelo menos uma premissa tem de ser afirmativa.
4. Se uma premissa for negativa, a conclusão tem de ser negativa.

### Revisão

1. Determine a validade da forma silogística dos seguintes argumentos:
  - a) Todos os lisboetas são portugueses.  
Todos os lisboetas são cidadãos de Lisboa.  
Logo, todos os portugueses são cidadãos de Lisboa.
  - b) Nenhum português é parisiense.  
Alguns portugueses não são franceses.  
Logo, alguns parisienses não são franceses.
  - c) Alguns lisboetas são portugueses.  
Alguns portugueses são algarvios.  
Logo, alguns lisboetas são algarvios.
  - d) Todos os filósofos são seres humanos.  
Todos os seres humanos são mortais.  
Logo, nenhum filósofo é mortal.
  - e) Algumas obras de arte não são feias.  
Todas as coisas feias são desagradáveis.  
Logo, todas as obras de arte são desagradáveis.



2. Formule silogismos válidos que tenham premissas com as seguintes formas:

- a) Todos os B são A.  
Alguns B não são C.
- b) Todos os A são B.  
Alguns C não são B.
- c) Alguns A são B.  
Todos os B são C.

## Falácia existencial

Considere-se a seguinte forma:

Todos os **A** são **B**.  
Todos os **B** são **C**.  
Logo, alguns **A** são **C**.

Na silogística tradicional considera-se que esta forma é válida, mas redundante; redundante porque é possível inferir das mesmas premissas uma conclusão mais forte: que todos os A são C.

Contudo, a forma só pode ser considerada válida na silogística tradicional porque nesta se exclui, como vimos, as classes vazias. Se não excluirmos classes vazias é fácil encontrar silogismos com esta forma com premissas verdadeiras e conclusão falsa:

Todos os cavalos alados são quadrúpedes.  
Todos os quadrúpedes são animais.  
Logo, alguns cavalos alados são animais.

Assim, para podermos usar a silogística quando não sabemos se estamos a lidar com classes vazias ou não, precisamos de bloquear silogismos com conclusões particulares e premissas universais. Fazemos isso com a Regra 5.

## Regra 5: premissas universais

**Se as premissas forem ambas universais,  
a conclusão tem de ser universal.**

Os argumentos que violam esta regra são **falácias existenciais**.

Se modificarmos o silogismo anterior de modo a ter uma premissa particular, verificamos que continua obviamente inválido:

Todos os cavalos alados são quadrúpedes.  
Alguns quadrúpedes são animais.  
Logo, alguns cavalos alados são animais.

Apesar de não violar a regra 5, este argumento é ainda obviamente inválido, dado que as premissas são verdadeiras e a conclusão falsa. Contudo, ao tornar a premissa maior particular, violamos a regra 1: o termo médio não está distribuído.

## REGRAS DO SILOGISMO

Distribuição	<b>1</b>	<b>O termo médio tem de estar distribuído pelo menos uma vez.</b> Violação: falácia do médio não distribuído.
	<b>2</b>	<b>Qualquer termo distribuído na conclusão tem de estar distribuído na premissa.</b> Violação: ilícita menor ou ilícita maior.
Premissas	<b>3</b>	<b>Pelo menos uma premissa tem de ser afirmativa.</b> Violação: falácia das premissas exclusivas.
	<b>4</b>	<b>Se uma premissa for negativa, a conclusão tem de ser negativa.</b>
	<b>5</b>	<b>Se as premissas forem ambas universais, a conclusão tem de ser universal.</b> Violação: falácia existencial.

## FORMAS SILOGÍSTICAS VÁLIDAS

Todos os <b>A</b> são <b>B</b> . Todos os <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, todos os <b>A</b> são <b>C</b> .	Todos os <b>A</b> são <b>B</b> . Nenhuns <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, nenhuns <b>A</b> são <b>C</b> .	Alguns <b>A</b> são <b>B</b> . Todos os <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> são <b>C</b> .
Alguns <b>A</b> são <b>B</b> . Nenhuns <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .	Todos os <b>A</b> são <b>B</b> . Nenhuns <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, nenhuns <b>A</b> são <b>C</b> .	Nenhuns <b>A</b> são <b>B</b> . Todos os <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, nenhuns <b>A</b> são <b>C</b> .
Alguns <b>A</b> são <b>B</b> . Nenhuns <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .	Alguns <b>A</b> não são <b>B</b> . Todos os <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .	Todos os <b>B</b> são <b>A</b> . Alguns <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> são <b>C</b> .
Alguns <b>B</b> são <b>A</b> . Todos os <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> são <b>C</b> .	Todos os <b>B</b> são <b>A</b> . Algum <b>B</b> não é <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .	Alguns <b>B</b> são <b>A</b> . Nenhuns <b>B</b> são <b>C</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .
Nenhuns <b>B</b> são <b>A</b> . Todos os <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, nenhuns <b>A</b> são <b>C</b> .	Todos os <b>B</b> são <b>A</b> . Alguns <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, alguns <b>A</b> são <b>C</b> .	Alguns <b>B</b> são <b>A</b> . Nenhuns <b>C</b> são <b>B</b> . Logo, alguns <b>A</b> não são <b>C</b> .

## Revisão

1. Determine a validade dos seguintes silogismos:

- a) Tudo o que os artistas fazem é arte.  
Nem tudo o que os artistas fazem é belo.  
Logo, nem toda a arte é bela.
- b) Todas as dificuldades são problemas.  
Alguns problemas são insolúveis.  
Logo, todas as dificuldades são insolúveis.
- c) Algumas afirmações são verdades.  
Alguns verdades são relativas.  
Logo, algumas afirmações são relativas.
- d) Nenhuma afirmação é uma verdade.  
Nenhuma verdade é absoluta.  
Logo, nenhuma afirmação é absoluta.
- e) Nenhum conhecimento é definitivo.  
Todo o conhecimento é ilusório.  
Logo, tudo o que é definitivo é ilusório.
- f) Todos os lisboetas são portugueses.  
Todos os lisboetas são cidadãos de Lisboa.  
Logo, todos os portugueses são cidadãos de Lisboa.
- g) Todos cavalos alados são quadrúpedes.  
Alguns animais não são quadrúpedes.  
Logo, alguns cavalos alados são animais.
- h) Todos cavalos alados são quadrúpedes.  
Alguns animais não são quadrúpedes.  
Logo, alguns cavalos alados não são animais.

2. Determine a validade das seguintes formas argumentativas:

- a) Todo o B é A.  
Todo o B é C.  
Logo, algum A não é C.
- b) Todo o B é A.  
Algun B não é C.  
Logo, algum A é C.
- c) Algun B não é A.  
Todo o B é C.  
Logo, algum A é C.
- d) Todo o B é A.  
Nenhum B é C.  
Logo, algum A é C.

3. Construa, se possível, um silogismo válido partindo das premissas seguintes; se não for possível, explique porquê:
- Nenhum mal é uma ilusão. Nenhum sofrimento é real.
  - Nenhum mal é uma ilusão. Algumas ilusões são perigosas.
  - Todo o mal é uma ilusão. Toda a ilusão é irreal.
  - Todo o mal é uma ilusão. Algumas ilusões não são perigosas.

### Termos singulares

Considere-se o seguinte argumento:

Todos os seres humanos são mortais.  
O Asdrúbal é um ser humano.  
Logo, o Asdrúbal é mortal.

Este tipo de argumento não pertence à silogística, estritamente falando, nem foi estudado originalmente por Aristóteles. Isto porque a silogística é uma lógica de termos gerais, como vimos, e neste argumento surge um termo singular: «Asdrúbal».

Contudo, alguns filósofos posteriores argumentaram que podemos tratar os termos singulares como se fossem termos gerais. Isto porque, num certo sentido, afirmar que o Asdrúbal é um ser humano é afirmar que a totalidade do Asdrúbal é um ser humano, ou que tudo o que é Asdrúbal é um ser humano. Assim, a segunda premissa do argumento anterior seria considerada uma proposição universal afirmativa. E as regras que estudámos aplicar-se-iam ao termo singular «Asdrúbal» como se este fosse um termo geral.

Contudo, temos de considerar que uma proposição como a expressa por «O Asdrúbal não é um ser humano» é particular negativa, dado que é a negação de uma proposição universal afirmativa. Ora, é muitíssimo artificioso defender que neste caso não estamos a falar da totalidade do Asdrúbal, ao passo que estamos a falar da totalidade do Asdrúbal quando afirmamos que ele é um ser humano. Acresce que este artificialismo não é hoje necessário porque as lógicas de predicados contemporâneas permitem lidar correctamente com os termos singulares, sem os tratar como se fossem termos gerais. Por estas razões, a aplicação da silogística a termos singulares não é aceitável.

### 3. Inferências imediatas (opcional)

Os silogismos são argumentos com duas premissas. Mas é evidente que há argumentos com uma só premissa e que usam apenas proposições de tipo A, E, I ou O:

Alguns seres humanos são gregos.  
Logo, alguns gregos são seres humanos.

Na lógica aristotélica chama-se **inferências imediatas** a este tipo de argumentos com uma só proposição. Vamos agora estudar dois desses tipos de inferências.

## Conversão

Tradicionalmente, chamava-se conversão a argumentos como o anterior, que consistem em trocar na conclusão o termo predicado com o termo sujeito. Como é evidente, alguns destes argumentos são inválidos:

Todas as fadas são seres racionais.  
Logo, todos os seres racionais são fadas.

A solução tradicional deste problema consiste em mudar o quantificador da conclusão. Mas do facto de ser verdade que todas as fadas são seres racionais não se segue que há seres racionais que são fadas. Assim, as proposições de tipo A não podem ser convertidas.

Considere-se agora o seguinte argumento:

Nenhuma fada é um ser humano.  
Logo, nenhum ser humano é uma fada.

Este argumento é obviamente válido. As proposições de tipo E, tal como as de tipo I, convertem-se facilmente.

Restam as proposições de tipo O. Estas também não podem ser convertidas. Como se pode ver no exemplo seguinte, a premissa é verdadeira e a conclusão falsa:

Alguns seres humanos não são mulheres.  
Logo, algumas mulheres não são seres humanos.

## Obversão

Considere-se o seguinte argumento:

Todos os seres humanos são mortais.  
Logo, nenhum ser humano é imortal.

Este argumento é obviamente válido. Na lógica aristotélica chama-se **obversão** a este tipo de inferência. Consiste em mudar na conclusão a qualidade da premissa, usando como termo predicado o complemento do termo predicado da premissa.

■ A **classe complementar** de uma classe é tudo o que não pertence a essa classe.

Por exemplo, o complemento dos animais são todas as coisas que não são animais; o complemento dos deuses é tudo o que não é um deus.

Um erro comum ao pensar no complemento de uma classe é pensar que tudo o que gramaticalmente se parece opor a um dado termo é o seu complemento. Isso não é verdade. O complemento da classe das pessoas simpáticas não é a classe das pessoas antipáticas – pois há pessoas que não são simpáticas nem antipáticas. O complemento correcto são as pessoas não simpáticas, o que inclui as antipáticas mas não se esgota nelas. Analogamente, o complemento da classe das coisas doces não é a classe das coisas amargas.

Todas as proposições dão origem a obversões válidas, como podemos ver nos seguintes exemplos:

Nenhuma fada é um ser humano.  
Logo, todas as fadas são seres não humanos.

Algumas proposições são universais.  
Logo, algumas proposições não são particulares.

Alguns argumentos não são válidos.  
Logo, alguns argumentos são inválidos.

Em conclusão, podemos acrescentar seis formas argumentativas às quinze formas silogísticas válidas:

Conversão	Obversão
Nenhuns A são B. Logo, nenhuns B são A.	Todos os A são B. Logo, nenhuns A são não B.
Alguns A são B. Logo, alguns B são A.	Nenhuns A são B. Logo, todos os A são não B.
	Alguns A são B. Logo, alguns A não são não B.
	Alguns A não são B. Logo, alguns A são não B.

## Revisão

1. Por que razão não é possível deduzir por conversão uma conclusão a partir de uma proposição com a forma «Todos os A são B»?
2. Poderá uma proposição obtida por conversão a partir de outra ser falsa? Porquê?
3. Poderá uma proposição obtida por conversão a partir de uma proposição verdadeira ser falsa? Porquê?
4. Deduza por conversão a conclusão correcta partindo das seguintes premissas:
  - a) Alguns deuses são seres benevolentes.
  - b) nenhuns elefantes são deuses.
5. Deduza por obversão a conclusão correcta partindo das seguintes premissas:
  - a) Alguns deuses são seres benevolentes.
  - b) nenhuns elefantes são deuses.
  - c) Todos os bracarenses são portugueses.
  - d) Alguns brasileiros não são filósofos.

## 4. Lógica estóica (opcional)

Mesmo depois de acrescentar seis formas argumentativas válidas às quinze formas silogísticas, a lógica aristotélica continua a ser muito restritiva. Afinal, só pode aplicar-se a argumentos que usem proposições de quatro formas lógicas. Sem dúvida que mesmo na nossa argumentação quotidiana usamos muitas outras formas proposicionais. Nesta secção vamos estudar brevemente algumas delas.

### Outro tipo de forma lógica

Vejamus novamente um exemplo banal já usado no **Capítulo 1**:

Se o Asdrúbal estivesse na praia, teria levado a toalha.  
Mas ele não levou a toalha.  
Logo, não está na praia.

Este é um tipo de argumento muito comum. Tão comum que o fazemos quotidianamente sem reparar nisso. Facilmente se vê que o argumento anterior tem a mesma estrutura do seguinte:

Se a vida tivesse sentido, os seres humanos seriam felizes.  
Mas os seres humanos não são felizes.  
Logo, a vida não tem sentido.

Podemos captar a forma lógica deste argumento usando espaços vazios, como já fizemos antes:

Se \_\_, ....  
Mas não ....  
Logo, não \_\_.

No lugar dos espaços vazios não podemos colocar termos, como fazemos na lógica silogística. Temos de colocar frases que expressem proposições. Se colocarmos a frase «A vida tem sentido» no lugar do primeiro espaço e «Os seres humanos são felizes» no outro espaço, obtemos o argumento anterior.

Em vez de espaços vamos usar as letras P, Q e R. Assim, podemos captar a forma lógica dos dois argumentos anteriores deste modo:

Se P, então Q.  
Não Q.  
Logo, não P.

Este é o tipo de forma argumentativa válida que os filósofos estóicos estudaram. A diferença fundamental relativamente à silogística é o facto de a validade ou invalidade destes argumentos não depender da relação dos termos com os quantificadores. Na lógica estóica, a validade depende da relação das proposições com os operadores «se...», «então...», «não» e outros. Por isso, hoje em dia chama-se **lógica proposicional** a este tipo de lógica.

## FORMAS VÁLIDAS

Silogismo hipotético	Silogismo disjuntivo	Dilema
Se P, então Q. Se Q, então R. Logo, se P, então R.	P ou Q. Não P. Logo, Q.	P ou Q. Se P, então R. Se Q, então R. Logo, R.
Modus ponens	Modus tollens	Contraposição
Se P, então Q. P. Logo, Q.	Se P, então Q. Não Q. Logo, não P.	Se P, então Q. Logo, se não Q, então não P.

Apesar do nome enganador das duas primeiras, nenhuma destas formas é realmente silogística, no sentido específico que estudámos antes. Vejamos um argumento com a forma lógica do silogismo hipotético:

Se o universo é determinístico, o livre-arbítrio é ilusório.  
Se o livre-arbítrio é ilusório, a responsabilidade moral também o é.  
Logo, se o universo é determinístico, a responsabilidade moral é ilusória.

Nenhuma das proposições usadas neste argumento é do tipo A, E, I ou O. Esta é uma das mais importantes vantagens da lógica estóica: não temos de usar apenas proposições de quatro formas lógicas.

## Formas inválidas

Quando avaliamos um argumento com premissas filosóficas é difícil detectar a sua invalidade. Vejamos um exemplo:

Se o universo é determinístico, estamos condenados a agir como agimos.  
Mas o universo não é determinístico.  
Logo, não estamos condenados a agir como agimos.

Este argumento parece válido. Por um lado, é difícil de avaliar por ser filosófico. Por outro, é parecido a uma forma argumentativa que é realmente válida: o *modus tollens*. Contudo, o argumento é inválido, como podemos ver construindo um argumento exactamente com a mesma forma lógica, mas com premissas simples e obviamente verdadeiras e uma conclusão igualmente simples, mas obviamente falsa:

Se o Asdrúbal está em Braga, está em Portugal.  
Mas o Asdrúbal não está em Braga.  
Logo, não está em Portugal.

Este argumento é obviamente inválido porque o Asdrúbal pode estar no Porto, caso em que estará em Portugal. Mas tem a mesma forma lógica do anterior, que contudo parecia válido.

O nosso trabalho pode ser facilitado se conhecermos de antemão algumas formas inválidas enganadoras, que por isso são falácias. Eis algumas delas:

### FORMAS FALACIOSAS

#### Afirmação da consequente

Se P, então Q.  
Q.  
Logo, P.

#### Negação da antecedente

Se P, então Q.  
Não P.  
Logo, não Q.

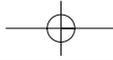
#### Inversão da condicional

Se P, então Q.  
Logo, se Q, então P.

## Revisão

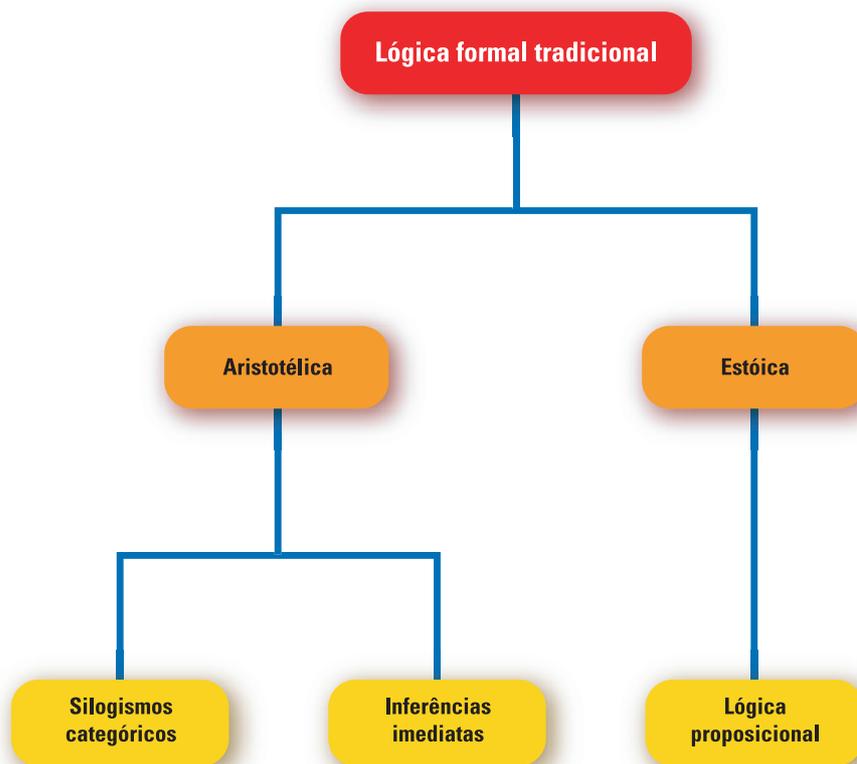
1. Identifique a forma dos seguintes argumentos, indicando se são válidas ou inválidas:

- Se a felicidade for possível, a vida faz sentido.  
Logo, se a vida fizer sentido, a felicidade é possível.
- Seja qual for o assunto, há sempre divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto.  
Se há divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto, então nenhuma delas está suficientemente justificada.  
Logo, nenhuma opinião está justificada.
- Se Sartre tiver razão, temos livre-arbítrio.  
Mas não temos livre-arbítrio.  
Logo, Sartre não tem razão.
- Se há conhecimento, há crenças justificadas.  
Logo, se não há crenças justificadas, não há conhecimento.
- Se temos livre-arbítrio, Sartre tinha razão.  
Ora, Sartre tinha razão.  
Logo, temos livre-arbítrio.
- Se os animais não humanos sentem dor, são dignos de protecção moral.  
Mas os animais não humanos não sentem dor.  
Logo, não são dignos de protecção moral.
- A indução é injustificável.  
Se a indução é injustificável, a ciência não é uma actividade racional.  
Logo, a ciência não é uma actividade racional.



## Estudo complementar

- Kenny, Anthony (1998) «A Fundação da Lógica», in *História Concisa da Filosofia Ocidental*. Trad. de Desidério Murcho et. al. Lisboa: Temas e Debates, 1999, Cap. 2.
- Murcho, Desidério (2003) «Lógica Aristotélica», in *O Lugar da Lógica na Filosofia*. Lisboa: Plátano, Cap. 6.



## Capítulo 4

# Argumentação, filosofia e retórica

No capítulo anterior estudámos lógica formal. Como vimos, este tipo de lógica ocupa-se apenas dos aspectos da argumentação que dependem exclusivamente da forma lógica.

Neste capítulo estudamos lógica informal. Estudamos por isso alguns aspectos da argumentação que não dependem exclusivamente da forma lógica.

## 1. O domínio do discurso argumentativo

Como vimos no 10.º ano (Volume 1, pp. 46-47), não basta que um argumento seja válido para ser cogente. Vejamos de novo o que é a cogência.

### Argumentos cogentes

- Um argumento é **cogente** quando é sólido e tem premissas mais plausíveis do que a conclusão.
- Um argumento é **sólido** quando é válido e tem premissas verdadeiras.

Considere-se o seguinte argumento:

Se a vida tem sentido, Deus existe.  
Mas Deus não existe.  
Logo, a vida não tem sentido.

#### Secções

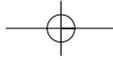
1. O domínio do discurso argumentativo
2. Falácias
3. Argumentos não dedutivos
4. Argumentação e filosofia
5. Retórica e democracia

#### Objectivos

- Compreender a noção de argumento cogente.
- Identificar e caracterizar falácias.
- Caracterizar e avaliar argumentos não dedutivos.
- Reconstituir e elaborar argumentos.
- Distinguir argumentação de manipulação.

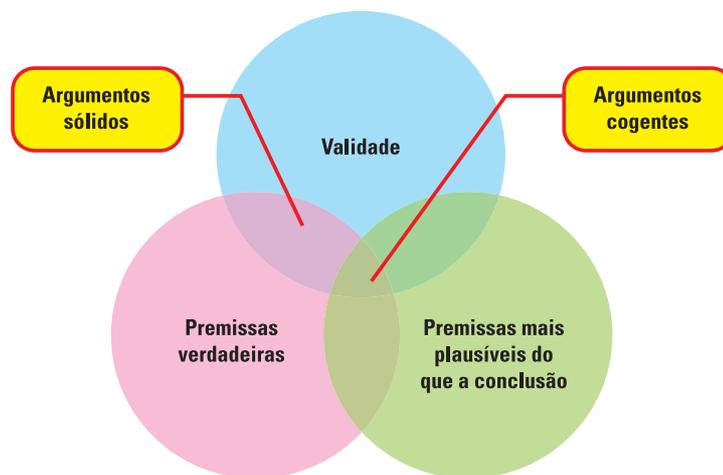
#### Conceitos

- Indução, generalização, previsão.
- Argumento de autoridade e por analogia.
- Argumento sólido e cogente.
- Falácia, persuasão, manipulação.



Este argumento é válido; e, mesmo que não o saibamos, as suas premissas podem ser verdadeiras. Mas, mesmo que sejam verdadeiras, as suas premissas não são mais plausíveis do que a conclusão. Se todos os argumentos fossem deste género, a argumentação seria inútil. Seria sempre mais ou menos circular, pois quem não aceita a conclusão provavelmente também não aceita as premissas.

Assim, não basta que um argumento tenha premissas verdadeiras para ser cogente. Nem basta que seja válido. Nem basta que tenha premissas mais plausíveis do que a conclusão. É preciso que as três condições se verifiquem conjuntamente para que um argumento seja cogente.



Veamos um exemplo de um argumento cogente:

Os bebés não têm deveres.

Se só tivesse direitos quem tem deveres, os bebés não teriam direitos.

Mas os bebés têm direitos.

Logo, é falso que só tem direitos quem tem deveres.

Este argumento é cogente porque é válido, tem premissas verdadeiras e tem premissas mais plausíveis do que a conclusão. Isto significa que quem recusa inicialmente a conclusão aceita provavelmente as premissas. Portanto, o argumento está a dar a essa pessoa uma razão para mudar de ideias e passar a aceitar a conclusão, com base nas premissas que ela mesma acredita que são verdadeiras.

## Dois exemplos

Considere-se os seguintes argumentos:

Tudo o que o Asdrúbal afirma é verdade.

O Asdrúbal afirma que a neve é branca.

Logo, a neve é branca.



Se a Fortunata tivesse passado pelo Caminho da Luz, teria deixado pegadas.  
Mas não se vê quaisquer pegadas no Caminho da Luz.  
Logo, a Fortunata não passou pelo Caminho da Luz.

A conclusão do primeiro argumento é mais plausível do que a sua primeira premissa, pois podemos ver directamente que a neve é branca. E é implausível que tudo o que o Asdrúbal diz é verdade porque todos os seres humanos são falíveis – e, por isso, mesmo sem mentir, as pessoas dizem falsidades.

Isto contrasta com o segundo argumento, em que a conclusão é menos plausível do que as premissas. Se o Caminho da Luz for um caminho de terra, por exemplo, a primeira premissa é plausível: sabemos, ao ver o caminho, que se alguém passar por ali, deixa pegadas. A verdade da segunda premissa pode ser verificada pela observação e é por isso muito plausível. Assim, se não tivermos maneiras directas de saber por onde passou a Fortunata, a conclusão é menos plausível do que qualquer das premissas.

## A adesão do auditório

Não basta que as premissas sejam verdadeiras para que um argumento válido seja cogente porque as pessoas podem estar enganadas e pensar que são falsas. E se um argumento conduz validamente a uma conclusão que as pessoas não aceitam, é natural que pensem que pelo menos uma das premissas é falsa.

Assim, é preciso que as premissas, além de serem verdadeiras, sejam **reconhecidas** como plausivelmente verdadeiras pela pessoa com quem estamos a argumentar. Para que um argumento seja cogente, as premissas têm de ser aceitáveis para quem ainda não aceita a conclusão. Se usarmos premissas que só são aceitáveis para quem já aceita a conclusão, a argumentação é circular.

Vejamus um exemplo:

Tudo o que as diversas religiões dizem é ilusório.  
Só as religiões dizem que Deus existe.  
Logo, Deus não existe.

Este argumento não é cogente porque quem não aceita a conclusão também não aceita que tudo o que as religiões dizem é ilusório. Contudo, pode ser realmente verdade que tudo o que as religiões dizem é ilusório. Mas mesmo assim o argumento não é cogente. Para argumentar contra a existência de Deus só podemos usar premissas que quem é crente aceita.

## Raciocínios

Os raciocínios são como os argumentos no seguinte sentido: em ambos os casos usamos premissas para justificar uma conclusão. Mas há pelo menos uma diferença importante: o objectivo de um argumento é convencer alguém a aceitar a conclusão. Em contraste, o objectivo de um raciocínio é apenas explorar as consequências de uma ou mais ideias; mas não queremos convencer alguém. Por exemplo, quando fazemos uma conta de cabeça estamos a raciocinar; mas não estamos a argumentar. Todos os argumentos são raciocínios, mas nem todos os raciocínios são argumentos.

Tudo o que se exige a um raciocínio é que seja válido e tenha premissas verdadeiras. Mas um argumento tem de ter premissas mais plausíveis do que a conclusão para ser cogente.

Aos raciocínios chama-se também **inferências**.

## O universo da argumentação

A validade de muitos argumentos não pode ser captada recorrendo apenas à sua forma lógica. É o caso dos argumentos não dedutivos, que estudamos brevemente na próxima secção. Mas mesmo no caso dos argumentos dedutivos, só alguns são formais. Noutros casos, a forma lógica também não é suficiente para captar a sua validade.

Os argumentos cuja validade não é formal, como é o caso dos não dedutivos, são estudados pela lógica informal. Mas a lógica informal estuda também aspectos informais dos argumentos formalmente válidos, como é o caso da noção de cogência.

ALGUNS TIPOS DE ARGUMENTOS		
DEDUTIVOS		NÃO DEDUTIVOS
FORMAIS	INFORMAIS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silogísticos</li> <li>• Proposicionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptuais</li> <li>• Semânticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indutivos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalização</li> <li>• Previsão</li> </ul> </li> <li>• De autoridade</li> <li>• Por analogia</li> </ul>

## Revisão

1. Defina argumento sólido e dê dois exemplos contrastantes.
2. Defina argumento cogente e dê dois exemplos contrastantes.
3. Recorrendo a exemplos, distinga verdade de plausibilidade.
4. Imagine que alguém apresenta um argumento válido com premissas mais plausíveis do que a conclusão. Mas as premissas são falsas, apesar de ninguém o saber. Esse argumento é cogente? Porquê?
5. Os argumentos seguintes são cogentes? Porquê?
  - a) A Terra tem três luas e Marte é uma estrela.  
Logo, a Terra tem três luas.
  - b) Se os objectos mais pesados não caíssem mais depressa do que os mais leves, um quilo de chumbo não cairia mais depressa do que um quilo de algodão.  
Mas um quilo de chumbo cai mais depressa do que um quilo de algodão.  
Logo, os objectos mais pesados caem mais depressa do que os mais leves.
  - c) A Terra tem uma lua e Marte é um planeta.  
Logo, a Terra tem uma lua.
  - d) A relva é verde ou o universo não existe.  
Logo, a água é H<sub>2</sub>O.

## 2. Falácias

Retomemos a noção de falácia apresentada no 10.º ano:

■ Uma falácia é um argumento que parece cogente mas não é.

Dada a definição de cogência, um argumento pode ser falacioso por três razões:

1. Parece válido mas não é;
2. Parece ter premissas verdadeiras mas não tem;
3. Parece ter premissas mais plausíveis do que a conclusão mas não tem.

Algumas falácias relativas à validade resultam exclusivamente da forma lógica. São por isso **falácias formais**. Todas as outras são **falácias informais**. No capítulo anterior encontramos algumas falácias formais, como as falácias da negação da antecedente e da afirmação da consequente. Neste capítulo estudamos brevemente algumas falácias informais.

### Petição de princípio

Um argumento é uma falácia da petição de princípio quando inclui disfarçadamente nas premissas o que se deseja concluir:

Tudo o que a Bíblia diz é verdade.  
A Bíblia diz que Deus existe.  
Logo, Deus existe.

A única razão para acreditar que tudo o que a Bíblia diz é verdade é pressupor que foi inspirada por Deus. Mas isso faz do argumento uma petição de princípio.

Se todas as petições de princípio fossem assim tão óbvias, não seriam falaciosas. Vejamos uma petição de princípio menos óbvia:

Um conceito aberto é um conceito que não pode ser definido.  
A arte é um conceito aberto.  
Logo, a arte não pode ser definida.

Este argumento é uma petição de princípio se a única razão para pensar que a arte é um conceito aberto é o facto de não poder ser definida.

Chama-se também **argumento circular** e *petitio principii* às petições de princípio.

### Falso dilema

Como vimos no capítulo anterior, uma forma dedutiva válida é a seguinte:

P ou Q.  
Não P.  
Logo, Q.

As versões mais simples da falácia do falso dilema têm precisamente esta forma lógica. Vejamos um exemplo:

O Asdrúbal é genial ou idiota.  
Mas ele não é genial.  
Logo, é idiota.

Geralmente, a falácia não é assim tão evidente. Mas baseia-se sempre na mesma coisa: a premissa disjuntiva não esgota todas as possibilidades. Ou seja, é falsa. No caso acima, é evidente que o Asdrúbal pode não ser idiota nem genial.

Qualquer argumento com esta forma lógica é dedutivamente válido, mas se a premissa disjuntiva não for verdadeira, o argumento não é sólido. E torna-se falacioso se a premissa parece verdadeira mas não é.

Vejamos um exemplo em que a falácia é menos óbvia:

As verdades são relativas ou absolutas.  
É falso que sejam absolutas.  
Logo, são relativas.

Apesar de não o parecer, a premissa disjuntiva é falsa se algumas verdades forem relativas e outras não.

## Apelo à piedade

Considere-se o seguinte argumento:

O Asdrúbal devia gostar mais das aulas de filosofia porque o professor, coitado, esforça-se imenso.

Este argumento é uma falácia do apelo à piedade porque o sentimento de piedade que se invoca na premissa não é uma boa razão para aceitar a conclusão. A premissa não dá qualquer razão para o Asdrúbal gostar mais das aulas de filosofia; mas dá uma razão para o Asdrúbal admirar o esforço do professor, por exemplo.

Por vezes, contudo, a piedade é uma boa razão para aceitar uma conclusão:

O Asdrúbal não devia morder os pés da Fortunata porque isso lhe dói imenso.

## Ad hominem

A falácia *ad hominem* é um tipo de argumento falacioso em que se fazem ataques pessoais, em vez de discutir ideias imparcialmente. Considere-se o seguinte exemplo típico:

A Fortunata defende a política fiscal do governo.  
Mas ela é uma das autoras dessa política.  
Logo, a política fiscal é má.

O facto de a Fortunata ser uma das autoras da política fiscal do governo não desqualifica os argumentos dela em sua defesa. Este tipo de falácia procura fugir da discussão da matéria em causa, desqualificando a própria pessoa que procura discutir o que está em causa.

Este tipo de argumento é geralmente falacioso não apenas porque um ataque pessoal não desqualifica as ideias defendidas pela pessoa. Mais grave é que este tipo de argumento desvia geralmente as atenções do que deveria estar a ser discutido; neste caso, os argumentos a favor e contra a política fiscal do governo. Esta falácia surge muitas vezes como o único argumento de quem não tem argumentos.

## Falsas falácias

Há muitíssimas falácias além das que vimos aqui brevemente. Contudo, uma mera lista de falácias pode ser enganadora. Isto porque um argumento pode parecer falacioso e não o ser. Vejamos um exemplo:

A Fortunata defende que o melhor para combater o cancro é o medicamento XYZ.  
Mas a Fortunata foi expulsa da Ordem dos Médicos por ser incompetente.  
Logo, o medicamento XYZ não é o melhor para combater o cancro.

Este argumento parece uma falácia *ad hominem*, mas não é. Desqualificar uma pessoa que apresenta um argumento pode ser legítimo. E pode até ser a única maneira de desqualificar o seu argumento. Isto porque a Fortunata, ainda que seja uma médica incompetente, sabe mais de medicina do que a maior parte de nós. E por isso conseguirá sempre impor as suas ideias a qualquer pessoa que não conheça a medicina profundamente. Por isso, desqualificá-la como médica é não apenas legítimo, como a única coisa que nos resta fazer, se não formos médicos.

Em conclusão: não basta que um argumento seja parecido a uma falácia típica para ser realmente falacioso. A discussão de argumentos exige uma grande atenção ao contexto. Não se pode aplicar «receitas» automáticas para desqualificar argumentos.

O que conta na avaliação de argumentos é o seguinte:

1. O argumento é válido?
2. As premissas são verdadeiras?
3. As premissas são mais plausíveis do que a conclusão?

## Revisão

1. Distinga falácia formal de falácia informal, recorrendo a exemplos.
2. Determine o valor de verdade das proposições expressas a seguir:
  - a) Nenhum argumento falacioso é válido.
  - b) Nem todos os argumentos inválidos são falaciosos.
  - c) As petições de princípio são argumentos inválidos.
  - d) As falácias do falso dilema são argumentos válidos.
  - e) Todos os ataques *ad hominem* são falaciosos.
3. Discuta os seguintes argumentos:
  - a) O filósofo Nozick defendeu que a riqueza não deve ser redistribuída pelos mais pobres, através de impostos.  
Mas Nozick era um americano rico.  
Logo, a riqueza deve ser redistribuída pelos mais pobres.
  - b) Ou o conhecimento é possível ou não.  
Mas é absurdo que não seja possível (porque nesse caso também não poderíamos saber isso).  
Logo, o conhecimento é possível.

### 3. Argumentos não dedutivos

Como vimos, um dos aspectos que distinguem os argumentos não dedutivos dos dedutivos é o seguinte: num argumento dedutivo válido é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa. Contudo, nos argumentos não dedutivos válidos é apenas improvável, mas não impossível, que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa.

Vamos estudar brevemente três tipos de argumentos não dedutivos: argumentos indutivos, argumentos de autoridade e argumentos por analogia. Não estudamos outros tipos de argumentos não dedutivos, como os causais ou os argumentos a favor da melhor explicação.

#### Argumentos indutivos

Há dois tipos de argumentos indutivos: as generalizações e as previsões. Uma generalização é um argumento do seguinte género:

Todos os corvos observados até hoje são pretos.  
Logo, todos os corvos são pretos.

Como se vê neste exemplo, a premissa não é particular. Numa generalização as premissas não têm de ser particulares; têm apenas de ser menos gerais do que a conclusão. O que caracteriza a generalização é a conclusão ser mais geral do que a premissa.

Numa previsão as premissas baseiam-se num conjunto de casos e a conclusão é um caso particular. Por exemplo:

Todos os corvos observados até hoje são pretos.  
Logo, o próximo corvo que observarmos será preto.

Não é possível distinguir claramente as induções válidas das inválidas. Mas podemos estabelecer algumas regras necessárias – mas não suficientes – para que uma indução seja válida. Eis duas delas:

1. Os casos em que a indução se baseia têm de ser **representativos**;
2. Não pode haver **contra-exemplos** a tais casos.

Por exemplo, defender que todos os portugueses vão regularmente ao cinema porque os meus amigos vão regularmente ao cinema viola estas duas regras: os meus amigos não são representativos dos portugueses em geral e há portugueses que não vão ao cinema.

Um **contra-exemplo** a uma proposição como a expressa por «Todos os cisnes são brancos» é um cisne que não é branco. Não há contra-exemplos a proposições como as expressas por «Alguns cisnes são brancos» ou «A maioria dos cisnes são brancos».

Proposição indutiva	Contra-exemplo
Todos os A são B Se algo é um A, então é um B	Um A que não seja B

Assim, a regra 2 exige que procuremos activamente contra-exemplos aos casos nos quais baseamos a indução. Se queremos concluir que todos os portugueses vão regularmente ao cinema, temos de procurar activamente portugueses que não vão regularmente ao cinema.

Quanto à regra 1, significa que temos de procurar garantir que os casos que observamos não são especiais, relativamente à conclusão em causa. Por exemplo, não podemos concluir que todos os seres humanos têm barba se só observarmos homens – porque a barba é uma peculiaridade dos homens, mas não das mulheres.

O raciocínio indutivo é fundamental na vida quotidiana e nas ciências empíricas, como a biologia ou a sociologia, mas raramente ou nunca é usado na argumentação filosófica. No **Capítulo 9** estudamos o problema filosófico da indução.

## Revisão

1. Determine o valor de verdade das proposições a seguir expressas:
  - a) Num argumento não dedutivo válido é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa.
  - b) Numa generalização indutiva, as premissas são menos gerais do que a conclusão.
  - c) As conclusões das induções são sempre gerais.
  - d) Só há um contra-exemplo à proposição expressa por «Todos os A são B» quando nenhuns A são B.
2. Dê um exemplo de uma generalização indutiva.
3. Dê um exemplo de uma previsão indutiva.

## Falácias indutivas

**1. Amostra tendenciosa.** Esta falácia ocorre quando se viola a regra 1 do raciocínio indutivo: observamos vários casos, mas estes não são representativos. Por exemplo, é falacioso concluir que todas as pessoas em Portugal têm um excelente nível de vida com base na observação do nível de vida de várias pessoas de um bairro rico.

**2. Omissão de dados relevantes.** Esta falácia ocorre em duas situações. A primeira é quando se viola a regra 2 do raciocínio indutivo: há contra-exemplos à conclusão que queremos defender. A segunda é quando se tem informação relevante que contraria a conclusão que se quer defender, ainda que esta informação não seja um contra-exemplo. Por exemplo, dado que sabemos que os pinguins não voam, a indução «A ave do Asdrúbal provavelmente voa, dado que a maior parte das aves voa» é uma falácia da omissão de dados se, apesar de sabermos que a ave dele é um pinguim, omitimos essa informação.

**3. Indução preguiçosa.** Esta falácia ocorre quando se nega a conclusão indutiva que as observações efectuadas sugerem. Por exemplo, uma pessoa pode continuar a insistir que em Portugal não há discriminação social no ensino, apesar de se ter observado que quase todos os pais dos estudantes de medicina pertencem às classes mais elevadas.

**4. Generalização precipitada.** Esta falácia ocorre quando os casos observados são insuficientes. Por exemplo, uma pessoa vai a Paris, conhece três pessoas simpáticas, e conclui que os parisienses são simpáticos. Temos uma tendência natural para pensar deste modo porque temos uma tendência natural para encontrar padrões no que observamos. Mas para raciocinar correctamente por generalização temos de fazer um número adequado de observações.

## Revisão

1. Discuta e avalie os seguintes argumentos:
  - a) Todos os corvos que observei até hoje foram vistos por alguém. Logo, todos os corvos foram vistos por alguém.
  - b) As pessoas gostam muito de ler porque de todas as que vieram à nossa livraria, 98% declararam ler mais de quatro livros por mês.
  - c) As maçãs do Asdrúbal são muito boas; já comi três e eram excelentes.
2. Apresente e explique um exemplo de uma falácia da omissão de dados relevantes que não viole a regra 2.

## Argumentos por analogia

Num argumento por analogia pretende-se concluir que algo é de certo modo porque esse algo é semelhante a outra coisa que é desse modo. Por exemplo:

As mulheres são como os homens.  
Os homens têm o direito de votar.  
Logo, as mulheres também têm o direito de votar.

Não se deve confundir os argumentos por analogia com as analogias propriamente ditas. Uma analogia é apenas uma semelhança entre coisas; os argumentos por analogia baseiam-se nesta semelhança, mas não são, eles mesmos, analogias. Como se pode ver, nos argumentos por analogia uma das premissas é uma analogia.

Quando dizemos «A é como B», estamos de facto a abreviar um conjunto de semelhanças entre A e B. Por exemplo, tanto os homens como as mulheres são agentes morais autónomos, têm a mesma vontade de autodeterminação e de intervenção política e têm as mesmas capacidades cognitivas. Assim, o argumento anterior, devidamente explicitado, fica com este aspecto:

As mulheres são como os homens.  
Tanto os homens como as mulheres são agentes morais autónomos.  
Tanto os homens como as mulheres querem ter autodeterminação política.  
Tanto os homens como as mulheres querem intervir politicamente.  
Tanto os homens como as mulheres têm as mesmas capacidades cognitivas.  
Os homens têm o direito de votar.  
Logo, as mulheres também têm o direito de votar.

Vejamus duas das regras necessárias, mas não suficientes, para que um argumento por analogia seja válido:

1. As semelhanças têm de ser **relevantes** e **numerosas**;
2. Não pode haver **diferenças relevantes**.

Na regra 1 procura-se garantir que as semelhanças não são uma mera coincidência: têm de ser relevantes relativamente ao que está em causa na conclusão. Por exemplo, é irrelevante que tanto os homens como as mulheres tenham axilas. É irrelevante porque isso não parece desempenhar qualquer papel no acto de votar. Mas é relevante que tanto os homens como as mulheres sejam agentes morais autónomos, pois esta é uma condição necessária para poder votar.

As semelhanças têm também de ser numerosas, ainda que não haja um número mínimo de semelhanças para que um argumento por analogia seja válido. Mas têm de ser numerosas para que as semelhanças apresentadas não sejam meras coincidências.

A regra 2 obriga-nos a procurar activamente diferenças relevantes; se existirem, o argumento original é mau. Uma vez mais, trata-se de diferenças relevantes relativamente à conclusão.

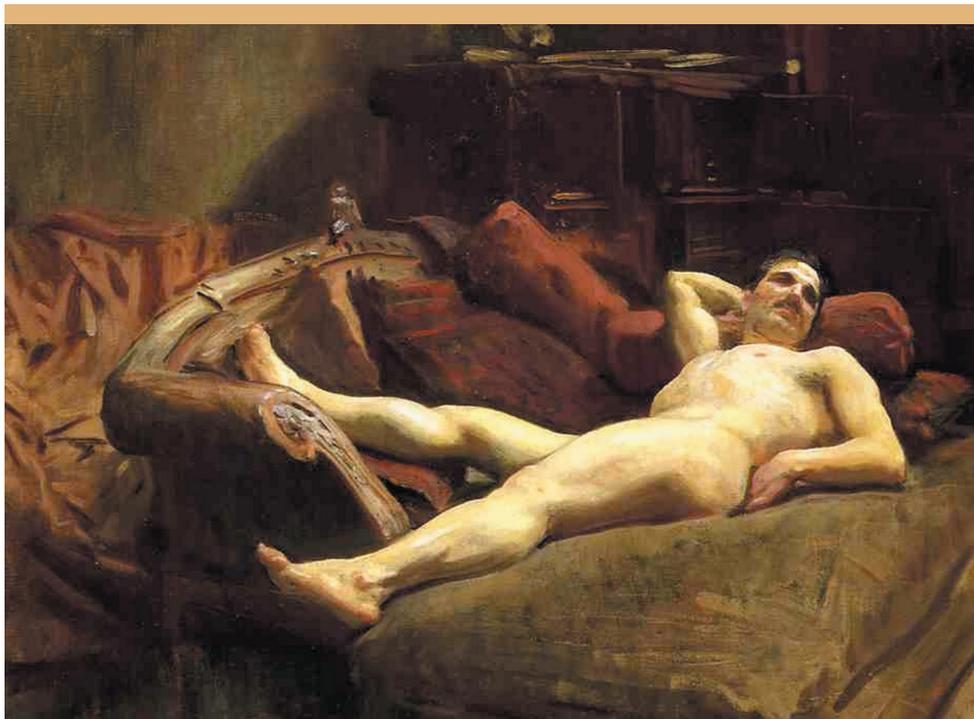
### Falácia da falsa analogia

Quando um argumento por analogia não obedece à regra 2 e parece válido, é uma falácia da falsa analogia. Vejamos o seguinte exemplo:

As mulheres são como os homens.

Os homens são do sexo masculino.

Logo, as mulheres são do sexo masculino.



■ **Modelo Masculino a Descansar**, de John Singer Sargent (1856-1925). Os homens e as mulheres são análogos em muitos aspectos, mas se não dermos atenção às diferenças, os argumentos por analogia, entre outras coisas, podem ter maus resultados.

Se tentarmos fazer uma lista de semelhanças, verificamos que só encontramos semelhanças irrelevantes relativamente à conclusão. E encontramos diferenças relevantes relativamente à conclusão: os homens não têm glândulas mamárias desenvolvidas, por exemplo, e as mulheres não têm pénis.

## Revisão

1. Dê um exemplo de um argumento por analogia que obedeça às regras estudadas.
2. Avalie e discuta os seguintes argumentos:
  - a) As maçãs são como as laranjas.  
As laranjas sabem muitas vezes bem.  
Logo, as maçãs sabem muitas vezes bem.
  - b) As maçãs são como as laranjas.  
As laranjas descascam-se muitas vezes bem à mão.  
Logo, as maçãs descascam-se muitas vezes bem à mão.

## Argumentos de autoridade

Num argumento de autoridade usa-se a opinião de um especialista para defender uma ideia, como no exemplo seguinte:

Kant defendeu que há experiência estética.  
Logo, há experiência estética.

Tanto podemos invocar um especialista como vários.

Vejamos duas das regras necessárias, mas não suficientes, para que um argumento de autoridade seja válido:

1. As autoridades têm de ser **especialistas na questão em causa**;
2. As autoridades **não podem discordar entre si** significativamente quanto à questão em causa.

A regra 1 significa que um argumento de autoridade é inválido se invocar a opinião de um médico, por exemplo, para defender uma posição sobre ética, ou se invocar a opinião de um pintor para defender uma posição em medicina.

A regra 2 significa que é inválido qualquer argumento de autoridade que invoque Kant, por exemplo, para defender que há experiência estética. Isto porque há outras autoridades na área, como Dickie, que defendem que não há experiência estética.

Tanto na vida quotidiana como na ciência, os argumentos de autoridade são fundamentais. A maior parte de nós nunca poderá verificar se a água é H<sub>2</sub>O, por exemplo. Temos de nos apoiar no que os livros e as outras pessoas nos ensinam.

Em filosofia os argumentos de autoridade são quase sempre inválidos, pois os filósofos ocupam-se sobretudo de problemas em aberto, discordando entre si quanto à sua solução. Só podemos usar argumentos de autoridade em filosofia caso os outros filósofos, quanto à questão em causa, não discordem do filósofo que estamos a invocar.

## Falácias da autoridade

**1. Apelo à autoridade.** Um argumento de autoridade que parece cogente mas não obedece a qualquer uma das regras dadas é um apelo à autoridade.

**2. Autoridade anónima.** Esta falácia ocorre quando não se torna completamente explícita quem é a autoridade invocada. Eis um exemplo extremo desta falácia:

Um cientista descobriu que comer alcachofras de manhã é bom para o fígado.  
Logo, comer alcachofras de manhã é bom para o fígado.

**3. Omissão de fontes.** Uma variante da falácia da autoridade anónima é a omissão de fontes. A fonte é o livro ou artigo no qual a autoridade em causa publicou os resultados que estamos a invocar. Vejamos um exemplo:

O Asdrúbal descobriu que alguns átomos viajam mais depressa do que a luz.  
Logo, alguns átomos viajam mais depressa do que a luz.

Quando não se indica rigorosamente o livro ou artigo no qual a autoridade publicou a sua descoberta, o argumento é inválido.

## Falácias estudadas

### Falácias informais

- **Petição de princípio**
- **Falso dilema**
- **Apelo à piedade**
- **Ad hominem**

### Falácias de autoridade

- Apelo à autoridade
- Autoridade anónima
- Omissão de fontes

### Falácias indutivas

- Amostra tendenciosa
- Omissão de dados
- Indução preguiçosa
- Generalização precipitada
- Falsa analogia

### Falácias formais

- **Afirmação da consequente**
- **Negação da antecedente**
- **Inversão da condicional**

## Revisão

1. Explique a importância dos argumentos de autoridade.
2. Por que razão os argumentos de autoridade sobre problemas da filosofia são geralmente falaciosos?
3. Identifique os seguintes argumentos e avalie a sua validade:
  - a) Os filósofos são como os cientistas.  
Os cientistas procuram conhecer melhor o mundo.  
Logo, os filósofos procuram conhecer melhor o mundo.
  - b) Todos os diamantes que observei até hoje estavam em Portugal.  
Logo, todos os diamantes estão em Portugal.
  - c) Marx afirma que só haverá justiça social num mundo sem classes.  
Logo, só haverá justiça social num mundo sem classes.
  - d) Todos os seres humanos conhecidos até hoje cometeram erros.  
Logo, os autores deste manual cometem erros.
  - e) Os animais não humanos são como os seres humanos.  
Os seres humanos sentem dor.  
Logo, os animais não humanos sentem dor.
  - f) Einstein afirmou que nada pode viajar mais depressa do que a luz.  
Logo, nada pode viajar mais depressa do que a luz.

## 4. Argumentação e filosofia

Vejam como se aplica o que estudámos na análise da argumentação filosófica. Considere-se o seguinte texto:

- 1 SÓCRATES – Com quem conversas agora? Comigo, sem dúvida?  
ALCIBÍADES – Sim.
- 3 SÓC. – E eu contigo?  
ALC. – Sim.
- 5 SÓC. – Quem fala, portanto, é Sócrates?  
ALC. – Certamente.
- 7 SÓC. – E quem ouve é Alcibíades?  
ALC. – Sim.
- 9 SÓC. – E Sócrates usa palavras ao falar?  
ALC. – Claro.
- 11 SÓC. – E tu dirás que falar e usar palavras é a mesma coisa?  
ALC. – Claro.
- 13 SÓC. – Mas quem usa e o que ele usa são coisas diferentes, não?  
ALC. – Que queres dizer?
- 15 SÓC. – Por exemplo, não é verdade que um sapateiro usa diversas ferramentas?  
ALC. – Sim.

- 17 SÓC. – E quem faz os cortes e usa as ferramentas é muito diferente daquilo que se usa ao fazer os cortes, não?  
ALC. – Claro.
- 19 SÓC. – E, do mesmo modo, o que o harpista usa ao tocar harpa será diferente do próprio harpista?  
ALC. – Sim.
- 21 SÓC. – Pois bem! Era isto que eu perguntava há pouco: se quem usa e o que ele usa são sempre, na tua opinião, duas coisas diferentes.  
ALC. – São coisas diferentes.
- 23 SÓC. – Que dizer então do sapateiro? Ele faz cortes só com as ferramentas, ou também com as mãos?  
ALC. – Também com as mãos.
- 25 SÓC. – Portanto, ele usa também as mãos?  
ALC. – Sim.
- 27 SÓC. – E ele usa também os olhos, ao fazer sapatos?  
ALC. – Sim.
- 29 SÓC. – E já admitimos que quem usa e o que ele usa são coisas diferentes?  
ALC. – Sim.
- 31 SÓC. – Então o sapateiro e o harpista são diferentes das mãos e olhos que eles usam no seu trabalho?  
ALC. – Evidentemente.
- 33 SÓC. – E o homem usa também todo o seu corpo?  
ALC. – Sem dúvida.
- 35 SÓC. – E nós dissemos que quem usa e o que ele usa são coisas diferentes?  
ALC. – Sim.
- 37 SÓC. – Então o homem é diferente do seu próprio corpo?  
ALC. – Parece que sim.

Platão, *Alcíades I*, 129b-129e

### Interpretação

Este diálogo é claramente argumentativo porque Sócrates apresenta várias razões a favor de uma ideia. Essa ideia é a primeira coisa a procurar, pois é a conclusão geral do texto. Neste caso, a conclusão é que «o homem é diferente do seu próprio corpo» (linha 37).

Uma vez conhecida a conclusão, torna-se mais fácil reconstruir o argumento ou argumentos. Neste caso, na linha 33 Sócrates afirma que o homem usa o seu corpo. Esta ideia desempenha um papel importante, pois Sócrates dá vários exemplos em que quem usa uma coisa é diferente dessa coisa que é usada. Esta é, pois, a «chave» para compreender o argumento de Sócrates e uma das suas premissas fundamentais: quem usa uma coisa é diferente do que é usado.

Agora compreendemos melhor a estrutura do texto. O argumento principal é o seguinte:

Quem usa uma coisa é diferente do que é usado.  
O homem usa o seu próprio corpo.  
Logo, o homem é diferente do seu próprio corpo.

Dado que este é o argumento principal, os vários exemplos apresentados são defesas da primeira premissa:

Os sapateiros são diferentes das ferramentas que usam (linhas 15-18).  
Os harpistas são diferentes do que usam ao tocar harpa (linha 20-21).  
Logo, quem usa uma coisa é diferente do que é usado (linhas 23-24).

Continuando a leitura, verificamos que as linhas 26-31 oferecem uma defesa da segunda premissa:

O sapateiro usa as mãos e os olhos para fazer sapatos.  
Logo, o homem usa o seu próprio corpo.

Esta é então a estrutura do texto: é um argumento principal e dois argumentos adicionais, que defendem cada uma das premissas do argumento principal.

## Discussão

Uma vez reconstituído o argumento, temos de ter em mente os três elementos que podem tornar um argumento cogente ou não: validade, verdade das premissas e plausibilidade relativa entre premissas e conclusão.

É fácil ver intuitivamente que o argumento é válido, apesar de a sua validade não poder ser clarificada pela lógica que estudámos (é a lógica de predicados que estuda este tipo de argumentos). Mas serão as premissas verdadeiras?

A segunda premissa é inatacável: é óbvio que os seres humanos usam os seus corpos. Se a primeira premissa for igualmente verdadeira, será impossível que a conclusão seja falsa, dado que o argumento é válido.

Contudo, a primeira premissa é discutível. Sócrates apresenta um argumento complementar para a defender. Trata-se de um argumento indutivo. Isto significa que se houver contra-exemplos, o argumento será inválido. Um contra-exemplo, neste caso, é algo que usa qualquer coisa e que não é diferente do que usa.

Parece haver contra-exemplos. Uma planta usa as suas folhas e raízes para se alimentar e respirar; mas a planta em si não é diferente das folhas e das raízes que usa. Também um rio usa a água, o leito e as suas margens, num certo sentido, mas não parece diferente dessas coisas que usa.

Agora imagine-se que o proponente do argumento procurava recusar estes contra-exemplos. Ele poderia dizer, por exemplo, que nem as plantas nem os rios têm consciência, e que por isso não podemos dizer estritamente que usam seja o que for.

Ao responder assim, contudo, o proponente transforma o argumento numa petição de princípio. Pois nesse caso temos de começar por admitir que os seres humanos têm

algo diferente dos seus corpos – a consciência. Mas isso é o que o argumento pretende defender e por isso não pode ser pressuposto. Se o fizermos, o argumento não é cogente porque quem recusa a conclusão irá recusar as premissas, reinterpretadas desse modo.

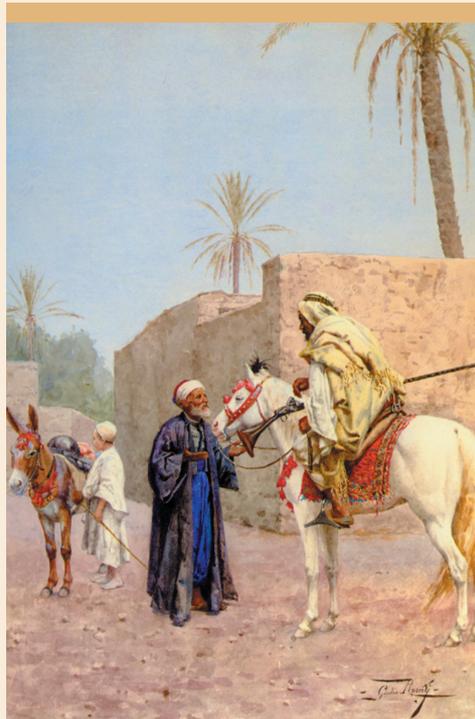
Além disso, parece haver qualquer coisa de mais fundamentalmente errado com o argumento. Pois com o mesmo tipo de argumento podemos sempre mostrar que os seres humanos são diferentes de tudo e mais alguma coisa, incluindo a sua alma, consciência ou pensamentos:

Quem usa uma coisa é diferente do que é usado.

Os seres humanos usam a sua alma, consciência e pensamentos.

Logo, os seres humanos são diferentes da sua alma, consciência e pensamentos.

Em conclusão: o argumento não parece cogente. Primeiro, porque se apoia numa premissa plausivelmente falsa. Segundo, porque se fosse cogente, outro argumento análogo poderia ser construído para provar que os seres humanos são diferentes de seja o que for que se considere.



**A Discussão**, de Giulio Rosati (1858-1917). O termo «discussão» usa-se em filosofia não para designar uma altercação, mas antes uma análise cuidadosa dos argumentos a favor e contra uma dada ideia.

## Dialéctica filosófica

Nos argumentos filosóficos, a cogência raramente é óbvia, porque não é fácil saber se as premissas são verdadeiras ou falsas. E uma parte importante da discussão filosófica tem precisamente por objectivo estabelecer ou negar a cogência de alguns argumentos fundamentais.

Como se faz tal coisa? Discutindo as premissas. Quem pensa que as premissas do argumento em causa são verdadeiras tem de apresentar argumentos a seu favor. Quem pensa que são falsas tem de fazer o mesmo. Chama-se **dialéctica filosófica** a esta troca de argumentos a favor e contra uma ideia.

Além disso, também não é fácil saber se as premissas dos argumentos filosóficos são mais plausíveis do que a conclusão. Os nossos padrões normais de plausibilidade são bons para o dia-

-a-dia, mas são muitas vezes insuficientes quando avaliamos problemas filosóficos. Isto acontece em parte porque são problemas fundamentais e com um elevado grau de abstracção.

O que fazer, então? Argumentar a favor da plausibilidade das premissas, se for essa a nossa posição. E mais uma vez entramos na dialéctica filosófica, pois quem defende a posição contrária vai contestar esses argumentos e tentar mostrar que as premissas são implausíveis.

Em filosofia não há pontos de partida simples e seguros, que nos garantam a verdade e nos permitam avançar dedutivamente de forma automática. É preciso imaginação, sensibilidade ao que está a ser discutido e perspicácia. Os instrumentos que estudámos ajudam-nos a filosofar, mas não substituem o talento filosófico.

## Discussão

1. Interprete e discuta o seguinte argumento:

Será que devemos prender o inocente bode expiatório para acalmar uma multidão em fúria, que ameaça violência em massa? A resposta é evidente para qualquer pessoa sensata. Contudo, se formos utilitaristas, teremos de dizer que sim, pois, feitas as contas, as consequências de prender um inocente são preferíveis ao que pode fazer uma multidão em fúria. Isto é de tal modo absurdo que constitui, por si, uma refutação do utilitarismo.

## Elaboração de argumentos

Estudámos brevemente como se interpreta e discute um texto filosófico. Vejamos brevemente como devemos fazer para escrever bons textos filosóficos.

Considere-se o seguinte parágrafo:

É evidente que a vida é absurda. Nem se compreende como é possível ser tão tolo que se pense outra coisa. Se a vida não fosse absurda, não haveria tanto sofrimento. Pense-se só nos terremotos, cheias, secas, fome, doenças, etc. Por outro lado, se for tudo uma ilusão, a vida é absurda. Isto porque ou é verdade que o sofrimento existe ou então é tudo uma ilusão.

Este parágrafo apresenta um argumento. Mas viola várias regras relativas à estrutura e organização da argumentação. Vejamos algumas das regras mais importantes:

**1. Distinga claramente as premissas das conclusões.** Se não o fizer, as pessoas podem não compreender o que está a defender nem as razões com que o defende. Além disso, ao distinguir claramente as premissas das conclusões torna o seu pensamento mais claro, o que é um convite ao diálogo crítico com os outros.

**2. Apresente as suas ideias numa ordem natural.** Se não o fizer, dificulta a compreensão dos seus argumentos. A maior parte dos argumentos válidos são simples e óbvios. Se o seu argumento for válido mas complexo, é sempre possível reformulá-lo de modo a torná-lo simples e óbvio.

**3. Use argumentos válidos.** As premissas dos seus argumentos têm de tornar impossível ou improvável a falsidade da conclusão. Se isso não acontecer, os argumentos são irrelevantes porque são inválidos.

**4. Use premissas verdadeiras.** Os argumentos válidos são irrelevantes se não partirem de premissas verdadeiras. Assegure-se de que só usa premissas verdadeiras nos seus argumentos.

**5. Use premissas mais plausíveis do que a conclusão.** Além de verdadeiras, as premissas têm de ser reconhecidas como tal pelas pessoas que não aceitam a sua conclusão. Caso contrário, essas pessoas limitam-se a recusar as suas premissas.

**6. Use uma linguagem imparcial.** Se usar uma linguagem tendenciosa, o seu interlocutor não se deixa persuadir porque vê que não está a analisar cuidadosamente o que está em causa. Além disso, insultar ou denegrir as posições que quer refutar faz as pessoas que aceitam essas posições recusar tudo o que disser, o que torna a argumentação impossível.

**7. Explícite os conceitos usados.** Quando se usa um conceito filosófico qualquer, como livre-arbitrio ou onisciência, devemos defini-lo ou pelo menos caracterizá-lo cuidadosamente. E quando definimos ou caracterizamos um conceito devemos dar exemplos esclarecedores.

Com estas regras, podemos reescrever o parágrafo anterior:

Vou defender que a vida é absurda. Por «vida absurda» entendo uma vida sem finalidades que tenham valor. O argumento a favor desta ideia é o seguinte: Ou o sofrimento existe ou é uma ilusão. Se o sofrimento existe, a vida é absurda. Mas se o sofrimento é uma ilusão, a vida é igualmente absurda. Logo, em qualquer dos casos, a vida é absurda.

Ao escrever o parágrafo de forma mais clara percebe-se que o argumento não é cogente: a segunda e terceira premissas não são plausíveis, ou pelo menos não são mais plausíveis do que a conclusão.

Os argumentos curtos, formais e informais, que temos vindo a estudar, são as bases de toda a argumentação. Como vimos no exemplo do texto de Platão, um texto argumentativo mais longo é apenas um encadeamento de vários argumentos curtos.

## Discussão

1. Escreva um ensaio argumentativo respondendo a qualquer um dos seguintes problemas:
  - a) Será que na ética só contam as intenções?
  - b) Teremos verdadeiramente livre-arbitrio?
  - c) Será a autoridade do estado legítima?

## 5. Retórica e democracia

A argumentação tem muitos aspectos que não são estudados pela lógica, formal e informal. Alguns desses aspectos são estudados pela retórica. Ao passo que a lógica, formal e informal, estuda apenas os aspectos que tornam os argumentos cogentes, a retórica estuda o que torna os argumentos eficazes. Um argumento é eficaz quando persuade o interlocutor a favor daquilo que se desejava.

■ **Persuadir** alguém é fazer essa pessoa mudar de ideias ou fazê-la agir de maneira diferente do que agia antes.

Como vimos, as falácias são argumentos maus que parecem bons. Isto significa que as falácias são geralmente argumentos eficazes apesar de serem maus. A retórica estuda a eficácia da argumentação, independentemente de saber se o argumento em causa é cogente ou não.

### Persuasão racional e manipulação

Considere-se o seguinte exemplo:

Não me digas que concordas com esses tontos que defendem que devemos ser vegetarianos para não fazer os animais sofrer! Com tanto sofrimento que há no mundo, mais vale pensar noutros problemas mais graves.

Este argumento é manipulador. Quem o apresenta está a tentar que o seu interlocutor deixe de pensar na questão de saber se os vegetarianos éticos têm ou não razão. O que se pretende é que o interlocutor aceite as ideias do orador sem pensar muito. Chama-se «persuasão irracional» ou «manipulação» a este tipo de argumentação.

■ **Manipular** alguém é fazer essa pessoa aceitar ou fazer algo sem avaliar cuidadosamente as coisas por si.

Nem todos os argumentos falaciosos são casos de persuasão irracional, pois uma pessoa pode argumentar falaciosamente sem o saber.

A manipulação opõe-se à persuasão racional:

■ **Persuadir racionalmente** alguém é fazer essa pessoa aceitar ou fazer algo mostrando-lhe as razões a favor disso.

Vejamos um exemplo:

O sofrimento dos animais não é moralmente relevante.  
Logo, não há boas razões para aceitar o vegetarianismo ético.

Este exemplo contrasta com o argumento manipulador anterior. Neste caso, estamos perante uma tentativa de persuasão racional. Quem apresenta este argumento está a tentar persuadir o interlocutor. Mas não o faz tentando manipulá-lo. Em vez disso, apresenta-lhe a sua razão para pensar que o vegetarianismo ético não é defensável.

## Publicidade

O exemplo de manipulação apresentado é uma simplificação. Mas a manipulação é uma forma muito comum de argumentação falaciosa, e geralmente é muito eficaz. Vejamos o exemplo da publicidade.

Na publicidade a um refrigerante, por exemplo, apresenta-se tipicamente grupos de jovens atraentes e alegres, a dançar e a conviver. Isto faz as pessoas que vêem o anúncio publicitário associar coisas agradáveis ao refrigerante. Mas se tudo ficasse por aí, o anúncio seria ineficaz. Para ser eficaz tem de levar as pessoas a comprar o refrigerante. Que relação há entre comprar o refrigerante e ter um grupo de amigos atraentes, alegres e jovens? A relação, se for claramente expressa, é ridícula:

As pessoas que bebem este refrigerante são atraentes, alegres e jovens, e têm muitos amigos como eles.

Se eu beber este refrigerante, serei como eles.

Ora, eu quero ser como eles.

Logo, vou comprar o refrigerante.

Basta formular claramente o argumento para ver que é mau. Beber um determinado refrigerante não nos torna atraentes, alegres, jovens e populares. Contudo, a publicidade é eficaz. Em parte, é eficaz porque o argumento subjacente nunca é claramente formulado; é apenas sugerido.

Sugerir argumentos em vez de os apresentar claramente é uma parte importante do discurso manipulador. Isto tanto acontece na publicidade como na política ou até entre amigos e familiares. O poder sedutor da má argumentação depende em grande parte da ocultação dos próprios argumentos.

Sempre que alguém está a tentar persuadir-nos de algo, as perguntas correctas a fazer são estas:

1. A pessoa está a tentar persuadir-nos a aceitar exactamente o quê ou a fazer exactamente o quê?
2. Qual é o argumento em causa, ainda que seja meramente sugerido?
3. Esse argumento é cogente?

## Revisão

1. Imagine que a Fortunata aponta uma arma ao Asdrúbal para o obrigar a dar-lhe a carteira, e que o Asdrúbal obedece. A Fortunata persuadiu o Asdrúbal a dar-lhe a carteira? Porquê? Se o persuadiu, trata-se de persuasão racional ou manipulação?
2. Explique a diferença entre persuasão racional e manipulação.

## Política

A democracia é o regime político em que vivemos em Portugal desde 25 de Abril de 1974. Este regime político tem muitas características, nomeadamente a liberdade de expressão. A liberdade de expressão tem uma conexão importante com a argumentação e a manipulação. Vejamos porquê.

Os seres humanos são falíveis. A única maneira de corrigir as nossas ideias é submetê-las à discussão. Ou seja, permitir que as outras pessoas argumentem contra elas. Por mais obviamente falsas, blasfemas, ou heréticas que as ideias dos outros nos pareçam, só podemos saber se são realmente falsas depois de as discutirmos cuidadosamente. Se forem realmente falsas, a argumentação mostrará isso mesmo.

Por exemplo, quem quiser pôr em dúvida que o número dois é par, deve ter a liberdade de o fazer. É precisamente porque permitimos permanentemente tal dúvida que sabemos que temos uma boa resposta para lhe dar. Ao longo da história da humanidade, muitas ideias que pareciam evidentes revelaram-se falsas. Parecia evidente que a Terra estava imóvel, que as mulheres não podiam ter os mesmos direitos dos homens ou que os negros e índios não deviam ter os mesmos direitos das outras pessoas. Só a argumentação permite descobrir que as ideias que parecem evidentemente verdadeiras são de facto falsas – porque não resistem à argumentação.

Isto faz da argumentação não apenas um instrumento fundamental para a descoberta de verdades, mas também para tomar melhores decisões políticas que afectam a vida de todos. Sem discussão, as decisões políticas só poderiam ser boas se houvesse políticos infalíveis. Mas os políticos são seres humanos falíveis, como todos os outros.

Contudo, a argumentação livre é demasiadas vezes substituída pela retórica manipuladora. Quando isto acontece, é a própria possibilidade de uma democracia real, e não meramente aparente, que fica ameaçada. Uma democracia saudável exige uma argumentação livre que não se transforme em manipulação retórica.

Não é fácil saber como evitar a manipulação retórica por parte dos políticos. Um passo importante, contudo, é o que acabámos de fazer: estudar com algum cuidado elementos centrais de lógica formal e informal. Este estudo não irá eliminar a retórica manipuladora do discurso dos políticos. Mas quantas mais pessoas tiverem um conhecimento básico da lógica formal e informal, menos eficaz será a retórica manipuladora dos políticos junto de cada vez mais pessoas.

### Texto 1

## Argumentação e Falibilidade

*J. S. Mill*

Todo o silenciar de uma discussão constitui uma pressuposição de infalibilidade. [...]

Infelizmente para o bom senso das pessoas, o facto de que são falíveis está longe de ter o peso no seu juízo prático que lhe é sempre concedido teoricamente; pois ainda que cada um saiba muito bem que é falível, poucos acham necessário tomar quaisquer precauções contra a sua própria falibilidade, ou aceitar a hipótese de que qualquer opinião de que tenham muita certeza possa constituir um dos exemplos de erro a que reconhecem estar sujeitos. [...]

[...] Há uma grande diferença entre presumir que uma opinião é verdadeira porque não foi refutada em qualquer das oportunidades que houve para a contestar, e pressupor a sua verdade para impedir a sua refutação. O que nos dá justificação para presumir a verdade da nossa opinião para efeitos de acção é uma liberdade completa para a contradizer e provar a sua falsidade; e sob nenhuma outras condições pode um ser com faculdades humanas ter qualquer garantia racional de estar certo.

[...] Se não fosse permitido que até mesmo a filosofia newtoniana fosse questionada, as pessoas não sentiriam uma tão completa certeza da sua verdade como agora sentem. As nossas crenças mais justificadas não têm qualquer outra garantia sobre a qual assentar, senão um convite permanente ao mundo inteiro para provar que carecem de fundamento. Se o desafio não é aceite, ou se é aceite e a tentativa é gorada, estaremos, ainda assim, longe da certeza; mas teremos feito o melhor que a condição presente da razão humana permite; nada teremos negligenciado que pudesse dar à verdade a hipótese de vir ter conosco: se o conjunto de crenças for mantido em aberto, podemos esperar que, se houver uma verdade melhor, será encontrada quando a mente humana estiver preparada para a aceitar; e, entretanto, podemos ter a certeza de estarmos tão próximos da verdade quanto possível, na altura presente. Esta é a quantidade máxima de certeza alcançável por um ser falível, e a única maneira de a alcançar.

J. S. Mill, *Sobre a Liberdade*, 1859, trad. de Pedro Madeira, pp. 52-58

### Interpretação

1. Por que razão pensa o autor que as pessoas não reconhecem na prática que são infalíveis, apesar de o reconhecerem teoricamente?
2. Por que razão, segundo o autor, se justifica por vezes «presumir a verdade da nossa opinião para efeitos de acção»?
3. Por que razão defende o autor que «as nossas crenças mais justificadas não têm qualquer outra garantia sobre a qual assentar, senão um convite permanente ao mundo inteiro para provar que carecem de fundamento»?

### Discussão

4. «Todo o silenciar de uma discussão constitui uma pressuposição de infalibilidade», afirma o autor. Concorda? Porquê?
5. «As nossas crenças mais justificadas não têm qualquer outra garantia sobre a qual assentar, senão um convite permanente ao mundo inteiro para provar que carecem de fundamento», afirma o autor. Concorda? Porquê?

#### Texto 2

## Linguagem e Manipulação Política

*George Orwell*

No nosso tempo, o discurso e a escrita política são em grande medida a defesa do indefensável. [...] Assim, a linguagem política tem de consistir em grande medida em eufemismo, petição de princípio e pura vagueza nublada. Povoações indefesas são bombardeadas por aviões, os habitantes expulsos para o campo, o gado varrido a metralhadora, as cabanas postas a arder com ba-

las incendiárias: a isto chama-se pacificação. Rouba-se as quintas a milhões de camponeses que são obrigados a caminhar penosamente pelas estradas com não mais do que conseguem carregar: a isto chama-se transferência da população ou rectificação das fronteiras. As pessoas são presas durante anos sem julgamento, ou levam tiros na nuca, ou são enviadas para morrer de escorbuto em explorações florestais no Ártico: a isto chama-se eliminação de elementos instáveis. Esta fraseologia é necessária quando se quer dar nome às coisas sem chamar as imagens mentais que lhe correspondem. Considere-se, por exemplo, um confortável professor inglês que defende o totalitarismo russo. Ele não pode dizer directamente «Defendo que se deve matar os oponentes quando se consegue com isso bons resultados». Logo, dirá provavelmente algo do seguinte género:

«Apesar de conceder de bom grado que o regime soviético exhibe certas características que o humanitário pode sentir-se inclinado a deplorar, temos, penso, de concordar que uma certa limitação do direito a fazer oposição política é um concomitante inevitável de períodos de transição, e que os rigores que o povo russo foi chamado a suportar foram amplamente justificados na esfera do que concretamente se alcançou.»

O próprio estilo inflamado é uma espécie de eufemismo. Uma massa de palavras latinas desce sobre os factos como neve macia, confundindo os contornos e apagando os pormenores. O grande inimigo da linguagem clara é a insinceridade. Quando há um hiato entre os nossos verdadeiros objectivos e os objectivos declarados, voltamo-nos como que instintivamente para as palavras longas e para as expressões gastas, como um choco a largar tinta. [...]

[...]

Se simplificarmos a língua, libertamo-nos das piores tolices da ortodoxia. Não seremos capazes de falar os dialectos necessários, e quando fizermos um comentário estúpido a sua estupidez será óbvia, até para nós próprios. A linguagem política – e com algumas variações isto aplica-se a todos os partidos políticos, dos conservadores aos anarquistas – foi concebida para fazer as mentiras parecer verdades e o assassínio respeitável, e para dar uma aparência de solidez ao puro vento.

George Orwell, «Política e a Língua Inglesa», 1946, trad. de Desidério Murcho, § 20-22, 28

### Contextualização

- Recorra a uma enciclopédia para saber quem foi George Orwell.
- Recorra a um dicionário para saber o que é um eufemismo.
- Quando uma afirmação é vaga não é possível saber qual é o seu valor de verdade.

### Interpretação

1. Por que razão pensa o autor que «o discurso e a política são em grande medida a defesa do indefensável»?
2. Que exemplos de eufemismos são apresentados pelo autor?
3. Por que razão, segundo o autor, se recorre a eufemismos na linguagem política?

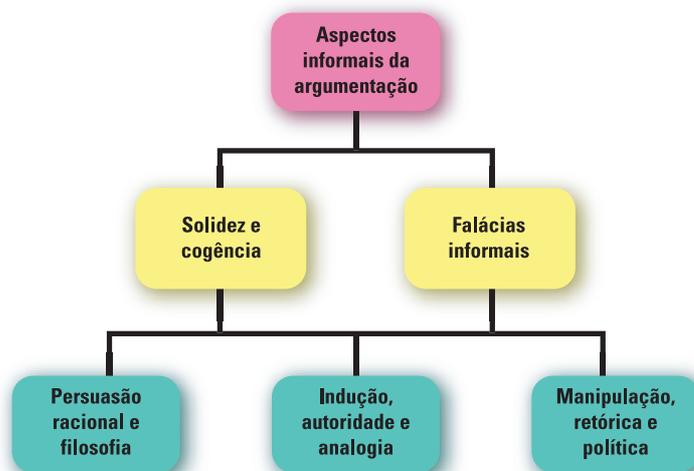
4. Qual é o grande inimigo da linguagem clara, segundo o autor? Porquê?
5. Por que razão pensa o autor que «se simplificarmos a língua, libertamo-nos das piores tolices da ortodoxia»?
6. A linguagem política, segundo o autor, foi concebida para quê?

### Discussão

7. Haverá uma conexão entre a linguagem obscura e a manipulação política? Porquê?

### Estudo complementar

- Mill, J. S. (1859) «Sobre a Liberdade de Pensamento e Discussão», in *Sobre a Liberdade*. Trad. de Pedro Madeira. Lisboa: Edições 70, 2006, Cap. 2.
  - Murcho, Desidério (2003) *O Lugar da Lógica na Filosofia*. Lisboa: Plátano, Caps. 1, 7, 9, 12 e 13.
  - Orwell, George (1946) «Política e a Língua Inglesa». Trad. de Desidério Murcho. *Crítica*, 2006, <http://criticanarede.com/html/ed118.html>.
  - Weston, Anthony (1992) *A Arte de Argumentar*. Trad. de Desidério Murcho. Lisboa: Gradiva, 1996.
- @ Almeida, Aires (s/d) «Lógica Informal», in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/filos\\_loginformal.html](http://www.criticanarede.com/html/filos_loginformal.html).
  - @ Downes, Stephen (s/d) «Guia das Falácias». Trad. de Júlio Sameiro, in *Crítica*, <http://www.criticanarede.com/falacias.htm>.



## 2 DESCRIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA ACTIVIDADE COGNITIVA

Capítulo 5. Estrutura do acto de conhecer, 111

Capítulo 6. A possibilidade do conhecimento, 137



■ **Van Gogh a Pintar Girassóis**, de Paul Gauguin (1848-1903). Se algo há que valorizamos em qualquer actividade humana, quer se trate da pintura ou da matemática, da música ou da mecânica quântica, é o conhecimento. À filosofia compete compreender a natureza, requisitos e limites do conhecimento.

# Capítulo 5

## Estrutura do acto de conhecer

### 1. Introdução

Nesta Parte 2 estudamos alguns problemas de **teoria do conhecimento**, expressão que vamos abreviar para **epistemologia**. A epistemologia é uma das disciplinas centrais da filosofia. Nesta disciplina, estuda-se a natureza do conhecimento, os seus requisitos e limites. Algumas das perguntas centrais da epistemologia são as seguintes:

- Que tipos de conhecimento há?
- O que é o conhecimento?
- Quais são as fontes do conhecimento?
- Será o conhecimento possível?

O objectivo deste e do próximo capítulo é estudar estes problemas.

### 2. Tipos de conhecimento

Que tipos de conhecimento há? Nesta secção, distinguimos alguns tipos de conhecimento.

Saber andar de bicicleta é diferente de saber que andar de bicicleta é saudável. Mas existe algo em comum entre estes tipos de conhecimento: nos dois casos há um **sujeito** (que conhece) e um **objecto** (o que é conhecido). Por exemplo:

- a) O João sabe andar de bicicleta.
- b) O João sabe que andar de bicicleta é saudável.

#### Secções

1. Introdução
2. Tipos de conhecimento
3. Elementos constitutivos do conhecimento
4. A definição de conhecimento
5. Fontes de conhecimento

#### Objectivos

- Saber distinguir entre os vários tipos de conhecimento.
- Compreender a definição tradicional de conhecimento e as objecções que enfrenta.
- Distinguir conhecimento *a priori* de conhecimento *a posteriori*.
- Compreender as noções de conhecimento primitivo e derivado.

#### Conceitos

- Teoria do conhecimento, epistemologia.
- Saber-fazer, conhecimento por contacto.
- Conhecimento proposicional, proposição.
- Crença, justificação, factivo.
- Condição necessária, condição suficiente.
- *A priori*, *a posteriori*, argumento *a priori*.
- Argumento *a posteriori*, conhecimento derivado.
- Conhecimento primitivo.

Ambas as proposições relacionam o João com as coisas que ele sabe. No primeiro caso, o objecto de conhecimento é andar de bicicleta; no segundo, é a proposição de que andar de bicicleta é saudável. Diz-se que o João é o sujeito do conhecimento ou o agente cognitivo. Por vezes, o objecto e o sujeito de conhecimento coincidem. Por exemplo, o João sabe que ele próprio existe, ou que se chama «João».

Mas que tipo de coisas sabemos? Vejamos os seguintes exemplos:

1. O João sabe andar de bicicleta.
2. O João conhece o Mourinho.

Em **1**, o objecto do conhecimento é uma actividade (andar de bicicleta). Este é o tipo de conhecimento a que os filósofos chamam **saber-fazer**.

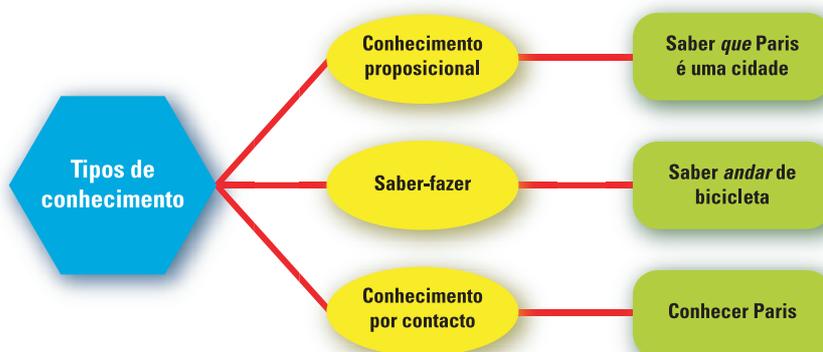
Saber andar de bicicleta não é como conhecer Mourinho. O objecto de conhecimento no caso **2** é um objecto concreto (Mourinho) e em **1** é uma actividade. Além disso, conhecer Mourinho é ter algum tipo de contacto directo com ele, conhecê-lo pessoalmente. Podemos saber muitas coisas acerca de Mourinho, mas se não o conhecermos pessoalmente não dizemos que o conhecemos, dizemos antes que sabemos quem ele é. O mesmo acontece com o conhecimento de uma cidade, por exemplo. Podemos saber muitas coisas sobre Paris, mas se nunca lá fomos, não dizemos que conhecemos Paris. A este tipo de conhecimento directo que temos quando conhecemos uma pessoa, uma cidade, etc., chama-se **conhecimento por contacto**.

Vejamos mais alguns exemplos:

3. O João sabe que Mourinho é treinador de futebol.
4. O João sabe que Londres é uma cidade.

Chama-se **saber-que** ao tipo de conhecimento expresso em **3** e **4**. No caso do saber-fazer, o objecto do conhecimento é uma actividade e no caso do conhecimento por contacto, é um objecto concreto, como uma pessoa ou lugar. No caso do saber-que, o objecto do conhecimento é uma proposição.

Quando dizemos que o João sabe que Londres é uma cidade, o que o João sabe é que a proposição expressa pela frase que está depois da palavra «que» («Londres é uma cidade») é verdadeira. Por outras palavras, saber que Londres é uma cidade ou que Mourinho é um treinador de futebol é saber que é verdade que Londres é uma cidade ou que Mourinho é um treinador de futebol. A este tipo de conhecimento também se chama **conhecimento de verdades** ou **conhecimento proposicional**, pois o seu objecto é uma proposição verdadeira.



Praticamente tudo o que aprendemos na escola é do tipo saber-que. Aprendemos **que** qualquer número multiplicado por zero dá zero, que D. Afonso Henriques foi o primeiro rei de Portugal, **que** o Sol é uma estrela, **que** Portugal fica no continente europeu, etc. Praticamente todo o nosso conhecimento científico, histórico, matemático, literário, etc., é deste tipo. Não é portanto de estranhar que os filósofos tenham dado muita atenção a esta noção de conhecimento. Por este motivo, damos também muita atenção a este tipo de conhecimento. Na próxima secção estudamos a natureza do conhecimento proposicional.

## Revisão

1. «Eu sei nadar.» Que tipo de conhecimento é este? Justifique.
2. O que é o conhecimento proposicional? Explique e dê exemplos.
3. «Eu sei tudo o que há para saber sobre nadar. Há anos que observo os melhores nadadores e que leio sobre técnicas de natação.» Que tipo de conhecimento é este? Justifique.
4. «Conheço o Brasil muito bem.» Que tipo de conhecimento é este? Justifique.
5. Que tipo de conhecimento é o conhecimento por contacto? Explique e dê exemplos.
6. Determine os valores de verdade das seguintes afirmações e justifique a sua resposta:
  - a) Se conheço o João, então sei que ele existe.
  - b) Se sei que o João existe, então conheço-o.

## Discussão

7. Será possível que alguns tipos de conhecimento por contacto sejam conhecimento proposicional? Porquê?
8. Será possível que o saber-fazer seja, no fundo, um saber-que? Porquê?

### Texto 3

## O que é o Conhecimento?

*Linda Zagzebski*

O conhecimento é um estado muitíssimo valorizado no qual uma pessoa está em contacto cognitivo com a realidade. Trata-se, portanto, de uma relação. De um lado da relação encontra-se um sujeito consciente, e do outro lado encontra-se uma porção da realidade com a qual o conhecedor está directa ou indirectamente relacionado. Enquanto a relação directa é uma questão de grau, é conveniente pensar no conhecimento de coisas como uma forma directa de conhecimento relativamente ao qual o conhecimento acerca de coisas é indirecto. Ao primeiro chama-se habi-

tualmente conhecimento por contacto uma vez que o sujeito está em contacto, através da experiência, com a porção de realidade conhecida, ao passo que ao segundo tipo de conhecimento se chama conhecimento proposicional uma vez que aquilo que o sujeito conhece é uma proposição verdadeira acerca do mundo. Conhecer o Rodrigo é um exemplo de conhecimento por contacto, ao passo que saber que o Rodrigo é um filósofo é um exemplo de conhecimento proposicional. O conhecimento por contacto inclui não apenas conhecimento de pessoas e coisas, mas também conhecimento dos nossos estados mentais. De facto, os estados mentais daquele que conhece são muitas vezes tidos como a porção de realidade mais directamente conhecível.

O conhecimento proposicional tem sido muito mais exaustivamente discutido do que o conhecimento por contacto pelo menos por dois motivos. Por um lado, o conhecimento proposicional é a forma pela qual se comunica o conhecimento, o que significa que o conhecimento proposicional pode ser transferido de uma pessoa para outra, ao passo que o conhecimento por contacto não pode ser transferido de pessoa para pessoa, pelo menos de forma directa. Outra razão relacionada com esta é a que a realidade tem uma estrutura proposicional ou, pelo menos, a proposição é a principal forma pela qual a realidade é compreensível para a mente humana. Assim, mesmo que a minha experiência do Rodrigo me leve a conhecer o Rodrigo, e a experiência das minhas emoções me leve a saber o que é ter tais emoções, como teórica tenho dificuldades em responder à questão «O que é o conhecimento?» relativamente a ambos os casos. É mais fácil explicar o objecto do conhecimento quando se trata de uma proposição. [...]

As proposições são verdadeiras ou falsas, mas somente as proposições verdadeiras ligam o sujeito cognitivo com a realidade da forma desejada. Assim, o objecto do conhecimento no sentido que mais interessa aos filósofos é habitualmente visto como uma proposição verdadeira. Saber qual é a natureza da verdade, das proposições e da realidade é uma questão metafísica. Por esta razão os epistemólogos não dirigem os seus esforços para estas questões quando escrevem sobre epistemologia, e assim as questões acerca da natureza do conhecimento não se centram no objecto do conhecimento, mas antes nas propriedades do próprio estado mental que fazem dele um estado de conhecimento. Deste modo, as investigações acerca do conhecimento dirigem a sua atenção para a relação de conhecimento centrando-se mais do lado do sujeito da relação do que do lado do objecto.

Linda Zagzebski, «O que é o Conhecimento?», 1999, trad. de Célia Teixeira, pp. 92-93

### Interpretação

1. O que relaciona a relação de conhecimento?
2. Segundo a autora, por que razão é directo o conhecimento por contacto?
3. Segundo a autora, por que razão é indirecto o conhecimento proposicional?
4. Segundo a autora, por que razão tem sido dada mais importância ao conhecimento proposicional do que ao conhecimento por contacto?
5. «As proposições são verdadeiras ou falsas, mas somente as proposições verdadeiras ligam o sujeito cognitivo com a realidade da forma desejada.» O que significa isto?

### Discussão

6. Será que todo o conhecimento proposicional é indirecto? Porquê?
7. Será que só podemos ter conhecimento por contacto das nossas próprias sensações, mas não do mundo exterior que causa essas sensações? Justifique.

## 3. Elementos constitutivos do conhecimento

O que é o conhecimento proposicional? Será que podemos defini-lo? Será que saber algo e acreditar em algo é a mesma coisa? Que relação há entre o conhecimento, a verdade e a justificação? Estas são as questões que iremos estudar agora.

### A noção de crença

Para responder à questão de saber o que é o conhecimento temos de reflectir sobre as coisas que conhecemos para identificarmos o que há de comum entre elas. A primeira coisa que vimos é que o conhecimento é uma relação entre o sujeito do conhecimento (quem conhece) e o objecto do conhecimento (o que é conhecido).

Uma crença (ou convicção ou **opinião**) é também uma relação entre o sujeito que tem a crença e o objecto dessa crença. Por «crença» os filósofos não querem dizer unicamente a fé religiosa, mas sim qualquer tipo de convicção que uma pessoa possa ter. Por exemplo, podemos acreditar que Aristóteles foi um filósofo, ou que a Terra é maior do que a Lua. E acreditar que Aristóteles foi um filósofo é ter a crença de que Aristóteles foi um filósofo. Da mesma forma, acreditar que a Terra é maior do que a Lua é ter a crença de que a Terra é maior do que a Lua.

Dado que tanto a crença como o conhecimento relacionam um agente cognitivo com uma proposição, que relações existem entre a crença e o conhecimento?

### Crença e conhecimento

Muitos filósofos defendem que todo o conhecimento envolve uma crença. Por outras palavras, quando sabemos algo, acreditamos nesse algo. Para compreender melhor em que sentido a crença faz parte do conhecimento, vejamos os seguintes exemplos:

- Sei que a Terra é redonda, mas não acredito nisso.
- Não acredito em bruxas, mas que as há, há!

Estas afirmações parecem, num certo sentido, contraditórias. Parece impossível saber algo sem acreditar no que se sabe. Se sabemos que o Sol é uma estrela é porque acreditamos nisso. Se não acreditamos que o Sol é uma estrela, então também não podemos saber que o é. Por este motivo, diz-se que a crença é uma **condição necessária** para o conhecimento: sem crença não há conhecimento.

Eis então aquilo que descobrimos até agora acerca da natureza do conhecimento:

- A **crença** é uma condição necessária para o conhecimento.

Por exemplo, se o João souber que a neve é branca, então acredita que a neve é branca. Mas será a crença uma condição suficiente para o conhecimento? Evidentemente que não, pois as pessoas podem acreditar em coisas que não podem saber, nomeadamente falsidades. Uma pessoa pode acreditar que existem fadas, por exemplo, mas não pode saber que existem fadas, porque não há fadas.

- A **crença** não é uma condição suficiente para o conhecimento.

Como a crença é uma condição necessária mas não suficiente para o conhecimento, a crença e o conhecimento não são equivalentes.

- **Saber** e **acreditar** são coisas distintas.

## Mais condições necessárias

Ao tentar definir algo explicitamente procuramos as condições necessárias e suficientes desse algo. Se tivermos descoberto uma condição necessária mas não suficiente, continuamos a procurar outras condições necessárias porque em muitos casos um conjunto de condições necessárias acaba por ser uma condição suficiente.

Por exemplo, uma condição necessária para ser um ser humano é ser um hominídeo. Mas não é uma condição suficiente, dado que muitos hominídeos não são seres humanos. Outra condição necessária para ser um ser humano é ser racional; mas também não é suficiente, dado que poderão existir seres racionais extraterrestres, por exemplo, e eles não serão seres humanos. Mas se juntarmos as duas condições necessárias, obtemos uma condição suficiente, pois basta ser racional e um hominídeo para ser um ser humano. Isto é o que pretendemos fazer em relação à definição de conhecimento.

Dado que a crença é uma condição necessária mas não suficiente para o conhecimento, vamos procurar outras condições necessárias para o conhecimento que em conjunto sejam uma condição suficiente.

### Revisão

1. O que é ter uma crença?
2. Por que razão é a crença uma condição necessária para o conhecimento?
3. Qual a diferença entre crença e conhecimento?

### Discussão

4. Será possível a crença não ser uma condição necessária para o conhecimento? Porquê?

## Conhecimento e verdade

Vimos que a crença é necessária para o conhecimento, mas não suficiente. Será que há outras condições necessárias para o conhecimento?

Alguns termos da linguagem são **factivos**. Por exemplo, o termo «ver» é factivo. Isto quer dizer que se o João viu a Maria na praia, a Maria estava efectivamente na praia. Se a Maria não estava na praia, o João não a viu lá – apenas pensou que a viu lá, mas enganou-se.

O mesmo acontece com o conhecimento. Se o João sabe que a Maria está na praia, a Maria está na praia. Se a Maria não está na praia, o João não pode saber que a Maria está na praia – pode pensar, erradamente, que a Maria está na praia, mas isso será apenas uma crença falsa. Como é óbvio, nenhuma crença falsa pode ser conhecimento, mesmo que a pessoa que tem essa crença pense, erradamente, que é conhecimento.

■ O **conhecimento é factivo**, ou seja, não se pode conhecer falsidades.

Dizer que não se pode conhecer falsidades não é o mesmo que dizer que não se pode saber que algo é falso. As duas coisas são distintas. Vejamos os seguintes exemplos:

1. A Mariana sabe que é falso que o céu é verde.
2. A Mariana sabe que o céu é verde.

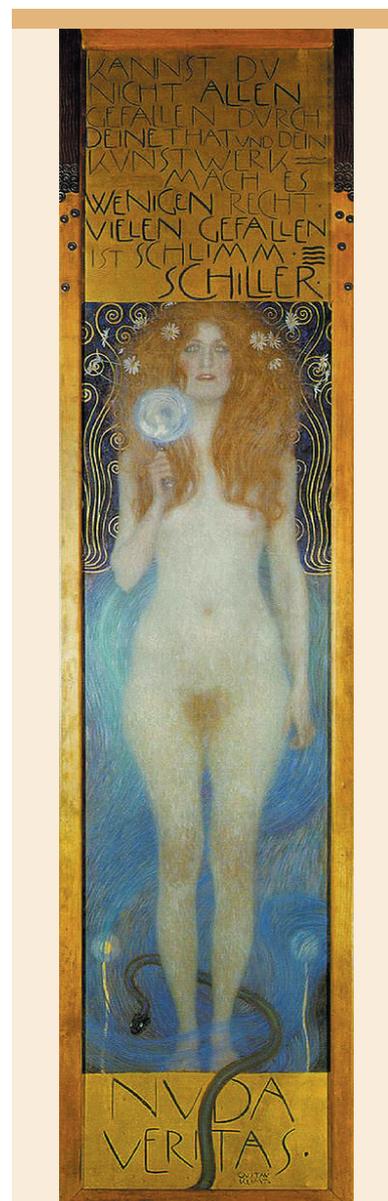
1 e 2 são muito diferentes. O exemplo 1 não viola a factividade do conhecimento. Mas o exemplo 2 viola a factividade do conhecimento: a Mariana não pode saber que o céu é verde, pois o céu não é verde.

Dizer que o conhecimento é factivo é apenas dizer que sem verdade não há conhecimento.

■ A **verdade** é uma condição necessária para o conhecimento.

## Crença e ilusão

Não se deve confundir as seguintes duas coisas: **pensar que se sabe algo** e **saber realmente algo**. Se de facto soubermos algo, então temos a garantia de que isso que sabemos é verdade. Mas podemos pensar que sabemos algo sem o sabermos de facto. Por exemplo, no tempo de Ptolomeu pensava-se que a Terra estava imóvel no centro do universo. E as pessoas estavam tão seguras disso que pensavam que sabiam que a Terra estava imóvel no centro do universo. Contudo, mais tarde descobriu-se que essas pessoas estavam enganadas: elas não sabiam tal coisa, apenas pensavam que sabiam. Claro que quando hoje pensamos que sabemos que essas pessoas estavam enganadas, podemos também estar enganados.



■ **Nuda Veritas**, de Gustav Klimt (1862-1918). Na mitologia romana, Veritas era a deusa da verdade. A verdade é sem dúvida um dos aspectos que valorizamos no conhecimento.

O que torna uma crença verdadeira ou falsa não é a força da nossa convicção nessa crença. Por mais que estejamos firmemente convencidos de que a Terra é redonda, o que faz essa crença ser verdadeira é a redondez da Terra, e não a força da nossa convicção. Vejamos como Bertrand Russell explica este aspecto da crença:

A verdade ou falsidade de uma crença depende sempre de algo que está fora da própria crença. Se eu acredito que Carlos I morreu no cadafalso, acredito em verdade, não por causa de qualquer qualidade intrínseca da minha crença, que possa ser descoberta examinando apenas a crença, mas por causa de um acontecimento histórico que se deu há dois séculos e meio. Se eu acredito que Carlos I morreu na cama, acredito falsamente: nenhum grau de vivacidade da minha crença, ou cuidado na formação da crença, impede que seja falsa, uma vez mais por causa do que aconteceu há muito tempo, e não por causa de qualquer propriedade intrínseca da minha crença. Logo, apesar de a verdade e a falsidade serem propriedades das crenças, são propriedades que dependem das relações das crenças com outras coisas, e não de qualquer qualidade interna das crenças.

Bertrand Russell, *Os Problemas da Filosofia*, 1912,  
trad. de Desidério Murcho, Cap. 12, § 6

## Crença e conhecimento

Será que basta que uma crença seja verdadeira para ser conhecimento? Por outras palavras, será que uma crença verdadeira é suficiente para o conhecimento?

Vejamos o seguinte diálogo:

**Catarina:** Acabei de jogar no totoloto, e algo me diz que é desta que vou ganhar.

**João:** Espero que sim!

Alguns dias depois...

**Catarina:** João, ganhei o totoloto! Não te disse que sabia que ia ganhar o totoloto?

**João:** Parabéns Catarina! Mas como podias saber tal coisa? Não quererás antes dizer que tinhas uma forte convicção de que ias ganhar?

**Catarina:** Bom, saber, saber, não sabia. Mas achava que sim, e a verdade é que isso acabou por se verificar.

**João:** Mas isso só quer dizer que tinhas uma crença verdadeira. Mas será que tinhas de facto conhecimento? Sabias mesmo que ias ganhar o totoloto? É que se soubesses, não precisavas de estar com esperança nisso, e nem sequer precisavas de verificar os números do sorteio.

**Catarina:** Como assim?

**João:** Por exemplo, se sabes quando nasceste, não precisas de consultar o teu bilhete de identidade para verificar o ano. Do mesmo modo, se soubesses que ias ganhar o totoloto, não precisavas verificar que números saíram: já sabias que números eram esses.

**Catarina:** Sim, tens razão: o facto de as nossas crenças se revelarem verdadeiras não implica que tivéssemos conhecimento prévio dessas coisas.

Do facto de a crença da Catarina se ter revelado verdadeira não se segue que ela soubesse que ia ganhar o totoloto. Crenças que por acaso se revelam verdadeiras não são conhecimento. O conhecimento não pode ser obtido ao acaso.

Vejamus outro exemplo: Imagine-se que a professora de matemática do João lhe perguntava qual a raiz quadrada de quatro. Imagine-se que ele achava que era dois, mas não tinha a certeza. Será que ele sabia qual a raiz quadrada de quatro, ou será que apenas teve a sorte de acertar na resposta? Para haver conhecimento uma pessoa não pode apenas ter a sorte de acreditar no que é efectivamente verdade; tem de haver algo mais que distinga o conhecimento da mera crença verdadeira. Para haver conhecimento, aquilo em que acreditamos tem de ser verdade, mas podemos acreditar em coisas verdadeiras sem saber realmente que são verdadeiras. Portanto, nem todas as crenças verdadeiras são conhecimento. Por outras palavras:

- A **crença verdadeira** não é suficiente para o conhecimento.

### Revisão

1. O que é a factividade do conhecimento? Explique e dê exemplos.
2. O que significa dizer que a verdade é uma condição necessária para o conhecimento? Explique e dê exemplos.
3. Será que Ptolomeu sabia que a Terra era plana? Porquê?
4. Será que basta que uma crença seja verdadeira para ser conhecimento? Porquê?
5. O que significa dizer que a crença verdadeira não é uma condição suficiente para o conhecimento?

### Discussão

6. Platão, no diálogo *Ménon*, coloca-nos o seguinte dilema: «Não compete a uma pessoa investigar o que sabe nem o que não sabe. Não investiga o que sabe, pois já o conhece. E para tal não há necessidade alguma de investigação. E também não investigaria o que não conhece, pois não sabe o que vai investigar.» (*Ménon* 80 e). Será este um dilema genuíno? Porquê?

## Conhecimento e justificação

Vimos que o facto de alguém ter uma crença verdadeira não significa que tenha conhecimento. Por exemplo, do facto de a crença do António de que vai passar de ano ser verdadeira não se segue que ele saiba realmente que vai passar de ano. Mas se, além de ter uma crença verdadeira, existirem boas razões a favor da crença do António, então parece que ele sabe que vai passar de ano. Por exemplo, se ele acreditar que vai passar de ano porque tem boas notas a todas as disciplinas, então a sua crença verdadeira não é mero fruto do acaso, pois está **justificada**.

Para haver conhecimento, não basta termos uma crença verdadeira; a nossa crença tem de estar justificada. Eis, portanto, a terceira condição para o conhecimento:

- A **justificação** é uma condição necessária para o conhecimento.

Ter justificação para acreditar em algo é ter boas razões a favor da verdade dessa crença. Por exemplo, alguém que acredite que o planeta Marte é vermelho porque sonhou com isso, não tem justificação para acreditar em tal coisa. Contudo, se essa pessoa acredita que Marte é vermelho porque leu um livro sobre Marte, e não tem razões para duvidar da credibilidade do livro, então tem justificação para acreditar que o planeta é vermelho.

■ Uma **crença** está **justificada** quando há boas razões a favor da sua verdade.

Por exemplo, uma pessoa que acredita que está um carro amarelo à sua frente porque está a ver um carro amarelo à sua frente, tem boas razões a favor da verdade dessa crença – ou seja, tem justificação para acreditar que está um carro à sua frente. Analogamente, uma pessoa que acredita que o Sol é constituído maioritariamente por hidrogénio e hélio porque leu essa informação num bom livro de astronomia, está justificada a acreditar nisso.

## Justificar e ter justificação

Apesar de para uma crença estar justificada ser preciso haver boas razões a favor da sua verdade, não é necessário que a pessoa em causa saiba explicar correctamente que razões são essas. Afinal, a maioria de nós tem justificação para acreditar que dois mais dois são quatro, mas quase ninguém é capaz de explicar correctamente a justificação que apoia essa crença.

O que isto significa é que a crença de alguém pode estar justificada sem que essa pessoa a consiga justificar explicitamente. O que importa é que a sua crença esteja justificada e não que a saiba justificar explicitamente.

■ Uma **crença** está **justificada** quando há boas razões a favor da verdade dessa crença.

Por exemplo, o Pedro é uma criança de 7 anos e tem a crença justificada de que o irmão está a beber leite com chocolate. Mas o Pedro não consegue justificar explicitamente a sua crença. O que importa é que há uma justificação que legitima a crença do Pedro. Nomeadamente, há uma justificação para a crença do Pedro de que o irmão está a beber leite com chocolate: é que o Pedro está a vê-lo beber leite com chocolate e nada há de errado com a sua visão nem com o ambiente à sua volta. Isso é o que dá ao Pedro boas razões para acreditar que o irmão está a beber leite com chocolate, mesmo que ele não saiba articular essas razões.

## Justificação e verdade

Ter justificação para acreditar em algo não garante que a nossa crença seja verdadeira. Por exemplo, o João pode ter boas razões para acreditar que tem leite no frigorífico, pois tinha lá visto um pacote cheio há pouco tempo. Mas pode não haver leite no frigorífico: a mãe dele pode ter decidido fazer um pudim com esse leite, sem ele saber.

Ter justificação para acreditar em algo não garante a verdade dessa crença; apenas mostra que há boas razões a seu favor. Quando há boas razões a favor da verdade de uma crença, é racional ter essa crença, mesmo que seja falsa.



■ **Mau Presságio**, de Kazimir Malevich (1878-1935). Uma crença gerada por um mau presságio não está justificada; é uma crença para a qual não temos boas razões a favor da sua verdade.

Assim, também podemos não ter justificação para acreditar em certas verdades. Por exemplo, mesmo que seja verdade que há fadas, não há boas razões para acreditar nisso. Ou seja, não há uma justificação para acreditar na existência de fadas, mesmo que haja fadas.

## Justificação e conhecimento

Se ter justificação para acreditar em algo não garante que essa crença seja verdadeira, e dado que o conhecimento é factivo, então a crença justificada também não pode ser suficiente para o conhecimento.

■ A **crença justificada** não é suficiente para o conhecimento.

Por exemplo, Ptolomeu tinha boas razões para pensar que a Terra estava parada. Mas não sabia que a Terra estava parada. Pessoas diferentes estão em diferentes estados cognitivos. No estado cognitivo em que se encontrava Ptolomeu, tinha, supostamente, uma justificação para acreditar que a Terra estava parada. Mas os estados cognitivos das pessoas não são perfeitos e por isso pode haver boas justificações para acreditar em falsidades.

## 4. A definição de conhecimento

**Platão** (c. 429-347 a. C.) foi um dos primeiros filósofos a distinguir a mera crença do conhecimento. O Teeteto é um dos seus diálogos mais importantes. Apesar de Platão não ter proposto uma definição de conhecimento, é neste diálogo que se encontra aquilo que passou a ser conhecido como definição tradicional de conhecimento, que iremos estudar.

Vimos até agora três condições necessárias para que uma proposição seja conhecida: temos de acreditar nela, tem de ser verdadeira e tem de estar justificada. E vimos também que, separadamente, nenhuma dessas condições é suficiente para o conhecimento. Mas se juntarmos as três condições, obtemos a seguinte definição de conhecimento, em que S é um sujeito qualquer e P uma proposição qualquer:

- S sabe que** P se, e só se,
- S acredita que P.
  - P é verdadeira.
  - S tem uma justificação para acreditar que P.

Esta é a definição tradicional de conhecimento. Por razões óbvias, chama-se-lhe também «definição tripartida de conhecimento».

A ideia desta definição é que uma condição necessária e suficiente para ter conhecimento é ter uma crença verdadeira justificada. Apesar de, separadamente, nenhuma das condições ser suficiente para o conhecimento, tomadas conjuntamente parecem suficientes. Se alguém tiver uma crença, se essa crença for verdadeira e se, além disso, houver boas razões a favor da verdade dessa crença, parece impossível que essa pessoa não tenha conhecimento. Por exemplo, se o João acreditar que vai passar de ano, se tiver boas razões para acreditar que vai passar de ano e for verdade que ele vai passar de ano, então é porque o João sabe que vai passar de ano.

## Revisão

1. «Se há uma justificação para a minha crença de que P, então sei que P.» Concorda? Porquê?
2. A justificação é necessária para o conhecimento? Porquê?
3. Será que para a crença de alguém estar justificada essa pessoa tem de saber quais as razões que suportam a sua crença? Justifique.
4. O que significa dizer que a crença verdadeira justificada é suficiente para o conhecimento?

## Discussão

5. «É mais importante ter crenças verdadeiras do que crenças justificadas.» Concorda? Porquê?

## Um contra-exemplo à teoria

A definição tradicional de conhecimento foi originalmente posta em causa por Platão. Mas só no século XX se começou a discutir seriamente vários contra-exemplos à definição. Em 1963 o filósofo americano Edmund **Gettier** (n. 1927) forneceu um conjunto de contra-exemplos que mostram que podemos ter uma crença verdadeira justificada sem que essa crença seja conhecimento. Vejamos então o tipo de contra-exemplos em causa.

Imaginemos que o João vai a uma festa onde se encontrava a Ana. Imaginemos ainda o seguinte:

**A.** O João acredita que a Ana tem *A Arte de Pensar* na mochila.

Imaginemos também que a crença do João está justificada. Por exemplo, suponhamos que a Ana lhe tinha dito que ia levar o livro para a festa e que ele sabe que a Ana não tem razões para mentir sobre esta banalidade. Portanto, o João não só acredita que a Ana tem *A Arte de Pensar* na mochila, como a sua crença está justificada:

**B.** A crença do João de que a Ana tem *A Arte de Pensar* na mochila está justificada.

Até aqui tudo bem. Agora vem a parte substancial do argumento: Imaginemos que a Ana decide não levar *A Arte de Pensar* para a festa, pois já levava a mochila muito carregada. Imagine-se também que, com a pressa, a Ana se esquece de tirar o livro da mochila e que sem querer acaba por o levar consigo para a festa. Portanto, a Ana tem de facto *A Arte de Pensar* na mochila, pelo que a crença do João não só está justificada como é verdadeira.

**C.** A crença do João de que a Ana tem *A Arte de Pensar* na mochila é verdadeira.

Isto significa que, dado **A**, **B** e **C**, o João tem uma crença verdadeira justificada. E, logo, de acordo com a definição tradicional de conhecimento, o João sabe que a Ana tem *A Arte de Pensar* na mochila. Mas será que o João sabe tal coisa? Afinal de contas, a Ana tinha mudado

de ideias e só o levou o livro na mochila porque se esqueceu de o tirar, pelo que a crença do João é verdadeira – mas por **mera sorte**. E uma crença que só é verdadeira por sorte não pode ser conhecimento.

## Outro contra-exemplo

Vejamus outro exemplo. Imagine-se que a Maria vai a passar de carro por uma quinta no Alentejo e vê o que lhe parece ser uma ovelha. A Maria passa assim a acreditar que há ovelhas naquela quinta, e tem boas razões para acreditar nisso. Imagine-se também que, de facto, é verdade que a quinta tem ovelhas. Assim:

**D.** A Maria tem uma crença verdadeira justificada de que há ovelhas na quinta.

Agora imagine-se que, de facto, aquilo que a Maria tinha visto não era uma ovelha mas um cão muito peludo e de uma raça rara que ao longe parece uma ovelha. A Maria continua a ter justificação para acreditar que há ovelhas na quinta, pois ao ver aquilo que lhe pareceu uma ovelha, tem boas razões para acreditar que há ovelhas na quinta. Mas será que ela **sabe** que há ovelhas na quinta? Não. Afinal aquilo que a Maria viu não é de facto uma ovelha mas um cão, pelo que é por **mera sorte** que a sua crença é verdadeira.

## Refutação da teoria

Tanto o exemplo do João como o da Maria mostram que é possível ter crenças verdadeiras justificadas que não são conhecimento. E isto contradiz a definição tradicional de conhecimento. Logo, a definição tradicional de conhecimento está errada. Ou seja:

■ A crença verdadeira justificada **não é suficiente** para o conhecimento.

Há muitas propostas de solução do problema levantado pelos contra-exemplos de Gettier. As mais prometedoras dessas propostas aceitam os méritos da definição tradicional de conhecimento, mas procuram fortalecê-la com uma quarta condição de modo a bloquear os contra-exemplos. Na secção seguinte estudamos brevemente uma dessas propostas.

### Revisão

1. O que mostram os contra-exemplos apontados à definição tradicional de conhecimento?
2. Formule um contra-exemplo da sua autoria à definição tradicional de conhecimento.
3. «Se a crença verdadeira justificada não é suficiente para o conhecimento, então também não é necessária.» Concorda? Porquê?

### Discussão

4. Será possível salvar a definição tradicional de conhecimento dos contra-exemplos de Gettier? Como?

## Onde está a falha

Para podermos compreender onde falha a definição tradicional de conhecimento é importante compreender o modo como se gera os contra-exemplos à teoria. Ora, o que esses contra-exemplos mostram é o seguinte: apesar de a crença em causa ser verdadeira e estar justificada, a justificação que o sujeito tem para essa crença não se baseia nos aspectos relevantes da realidade que tornam a sua crença verdadeira.

Vejamos o caso em que o João acredita justificadamente que a Ana tem A Arte de Pensar na mochila. Como vimos, apesar de a Ana ter dito ao João que ia levar A Arte de Pensar na mochila para a festa, ela muda de ideias. E a Ana só leva o livro consigo na mochila porque se esquece de o tirar. Deste modo, apesar de a crença do João ser verdadeira e apesar de estar justificada, a justificação que ele tem para a sua crença não está ligada ao que a faz ser verdadeira. A justificação que o João tem para acreditar que a Ana tem A Arte de Pensar na mochila é a Ana ter-lhe dito que o ia levar. Mas a Ana tem o livro na mochila apenas porque se esqueceu de o tirar, e não porque tinha dito que ia levá-lo. Logo, a crença do João é apenas **acidentalmente** verdadeira, e é por isso que não é conhecimento.

Algo semelhante se passa no segundo exemplo que estudámos. Neste exemplo, temos a situação em que a Maria acredita que há ovelhas numa quinta porque viu algo que se parecia com uma ovelha, mas que afinal era um cão peludo. A sua crença está justificada, pois a Maria tem boas razões para acreditar que há ovelhas na quinta. A sua crença também é verdadeira, pois de facto há ovelhas na quinta. Contudo, aquilo que gera a sua crença não é aquilo que a faz ser verdadeira. A crença da Maria é verdadeira, mas por **mera sorte**, pois aquilo que a levou a acreditar na existência de ovelhas na quinta era, na realidade, um cão.

## A teoria causal

O filósofo americano Alvin **Goldman** (n. 1938) propôs uma quarta condição necessária para o conhecimento, de modo a bloquear o problema exposto pelos contra-exemplos de Gettier. A quarta condição proposta por Goldman é uma condição causal. Segundo esta condição, uma crença verdadeira só pode constituir conhecimento se, além de estar justificada, tiver sido adquirida de tal modo que haja uma relação causal entre o sujeito que conhece e aqueles aspectos da realidade que tornam a sua crença verdadeira. Eis a definição que Goldman propõe de conhecimento:

- S sabe que P** se, e só se,
- S acredita que P.
  - P é verdadeira.
  - S tem uma justificação para acreditar que P.
  - S está causalmente ligado aos aspectos relevantes da realidade responsáveis pela verdade de P.

Com a condição causal d podemos bloquear contra-exemplos como os que vimos.

No caso do João, a crença dele não é conhecimento porque a sua crença não está causalmente ligada com o esquecimento da Ana, que foi o que a levou a levar o Arte de Pensar na mochila para a festa. Por outras palavras, a sua crença foi causalmente gerada por a Ana lhe ter dito que iria levar o livro para a festa, algo que não está causalmente ligado à verdade da crença. Ou

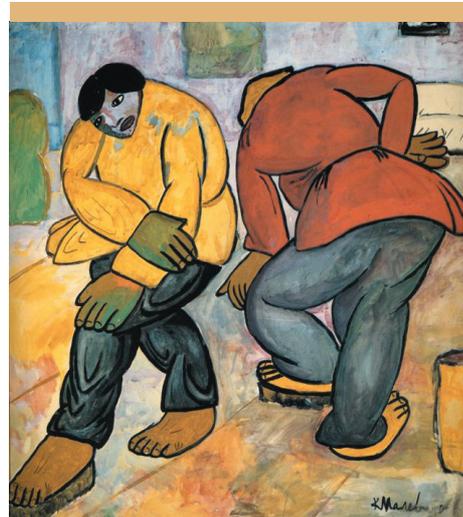
seja, a crença do João, é verdadeira e está justificada, mas não respeita a condição causal  $d$ , pelo que não é conhecimento.

No caso do exemplo da ovelha, aquilo que fez a Maria acreditar que há ovelhas na quinta foi a presença de um cão peludo. Mas apesar de a sua crença ser verdadeira e estar justificada, a Maria não está causalmente ligada aos aspectos da realidade responsáveis pela verdade da sua crença. Se a sua crença tivesse sido causalmente gerada pela presença de uma ovelha, então a sua crença seria conhecimento. Mas como não o foi, apesar de ser verdadeira e de estar justificada, não é conhecimento.

### Críticas à teoria causal

Apesar de a proposta de Goldman responder plausivelmente aos contra-exemplos de Gettier, tem sido severamente criticada e amplamente rejeitada.

A crítica mais evidente é que a sua definição é demasiado forte, deixando de fora muitas coisas que são claramente conhecimento. Mesmo que consigamos apelar a relações causais para explicar alguns tipos de conhecimento, há vários casos em que não é possível fazê-lo. Os objectos do conhecimento matemático, como números, funções, conjuntos, etc., são objectos abstractos. Por isso, parecem não poder entrar em relações causais. Por exemplo, não parece haver qualquer relação causal a que possamos apelar para explicar como sabemos que  $2 + 2 = 4$  ou que ou chove ou não chove. Segundo a definição de Goldman, não poderíamos saber tais coisas. Mas isto não pode estar certo. Logo, a solução de Goldman está errada.



**Polidores de chão**, de Kazimir Malevich (1878-1935). A acção de esfregar o chão com força está causalmente ligada ao brilho que este adquire. Mas a nossa crença de que  $2 + 2 = 4$  não está causalmente ligada com esses números, pois estes são objectos abstractos.

### Revisão

1. O que têm os exemplos do João e da Maria em comum que nos faz afirmar que eles não têm conhecimento?
2. Como responde Goldman aos contra-exemplos à definição tradicional de conhecimento?
3. Que objecções enfrenta a condição causal de Goldman?

### Discussão

4. Será possível definir o conhecimento? Porquê?

## Texto 4

## A Definição Tripartida de Conhecimento

Platão

**Sócrates:** Diz-me, então, qual a melhor definição que poderíamos dar de conhecimento, para não nos contradizermos?

[...]

**Teeteto:** A de que a crença verdadeira é conhecimento? Certamente que a crença verdadeira é infalível e tudo o que dela resulta é belo e bom.

[...]

**Sócrates:** O problema não exige um estudo prolongado, pois há uma profissão que mostra bem como a crença verdadeira não é conhecimento.

**Teeteto:** Como é possível? Que profissão é essa?

**Sócrates:** A desses modelos de sabedoria a que se dá o nome de oradores e advogados. Tais indivíduos, com a sua arte, produzem convicção, não ensinando mas fazendo as pessoas acreditar no que quer que seja que eles queiram que elas acreditem. Ou julgas tu que há mestres tão habilidosos que, no pouco tempo concebido pela clepsidra, sejam capazes de ensinar devidamente a verdade acerca de um roubo ou qualquer outro crime a ouvintes que não foram testemunhas do crime?

**Teeteto:** Não creio, de forma nenhuma. Eles não fazem senão persuadi-los.

**Sócrates:** Mas para ti persuadir alguém não será levá-lo a acreditar em algo?

**Teeteto:** Sem dúvida.

**Sócrates:** Então, quando há juízes que se acham justamente persuadidos de factos que só uma testemunha ocular, e mais ninguém, pode saber, não é verdade que, ao julgarem esses factos por ouvir dizer, depois de terem formado deles uma crença verdadeira, pronunciam um juízo desprovido de conhecimento, embora tendo uma convicção justa, se deram uma sentença correcta?

**Teeteto:** Com certeza.

**Sócrates:** Mas, meu amigo, se a crença verdadeira e o conhecimento fossem a mesma coisa, nunca o melhor dos juízes teria uma crença verdadeira sem conhecimento. A verdade, porém, é que se trata de duas coisas distintas.

**Teeteto:** Eu mesmo já ouvi alguém fazer essa distinção, Sócrates; tinha-me esquecido dela, mas voltei a lembrar-me. Dizia essa pessoa que a crença verdadeira acompanhada de razão (logos) é conhecimento e que desprovida de razão (logos), a crença está fora do conhecimento [...].

Platão, *Teeteto*, trad. de Adriana Manuela Nogueira e Marcelo Boeri, 201a-c

### Contextualização

- Aquilo que Platão designa por «logos» é o que tradicionalmente se passou a designar por «justificação».

### Interpretação

1. Explícite o argumento de Sócrates para mostrar que o conhecimento não pode ser mera crença verdadeira.

### Discussão

2. «A crença verdadeira acompanhada de razão [ou justificada] é conhecimento e desprovida de razão [de justificação], a crença está fora do conhecimento.» Concorda? Porquê?

#### Texto 5

## Contra-exemplos de Gettier

*Edmund Gettier*

Nos últimos anos tentou-se várias vezes estabelecer as condições necessárias e suficientes para que alguém conheça uma dada proposição. Essas tentativas podem ser formuladas de modo semelhante ao seguinte:

- a) **S sabe que P** se, e só se,
- i) **P é verdadeira**
  - ii) **S acredita que P**
  - iii) **Há uma justificação para S acreditar que P**

[...] Irei argumentar que *a* é falsa, pois as condições dadas acima não constituem uma condição suficiente para a verdade da proposição de que S sabe que P.

[...]

Irei começar por chamar a atenção para dois aspectos. Em primeiro lugar, no sentido de «justificação» segundo o qual haver uma justificação para S acreditar que P é uma condição necessária para que S saiba que P, é possível que a crença de uma pessoa numa certa proposição esteja justificada e essa proposição ser de facto falsa. Em segundo lugar, para toda a proposição P, se há uma justificação para S acreditar que P, e P implica Q, e S deduz Q de P, e aceita Q como resultado desta dedução, então a crença de S em Q está justificada. Tomando em consideração estes dois aspectos, irei passar a apresentar dois casos nos quais as condições estabelecidas em *a* se verificam para algumas proposições, apesar de ser ao mesmo tempo falso que a pessoa em causa conheça essa proposição.

[...]

Suponha-se que Smith e Jones se tinham candidatado a um certo emprego. E suponha-se que Smith possui fortes indícios a favor da seguinte proposição conjuntiva:

d) Jones é o homem que vai conseguir o emprego, e Jones tem dez moedas no bolso.

Os indícios que Smith tem a favor de *d* podem ser os de que o presidente da companhia lhe tenha assegurado que Jones seria o que acabaria por ser seleccionado e que ele, Smith, tenha contado as moedas do bolso de Jones há dez minutos. A proposição *d* implica:

e) O homem que vai ficar com o emprego tem dez moedas no bolso.

Suponha-se que Smith vê que *d* implica *e* e que aceita *e* com base em *d*, para a qual ele tem fortes indícios a seu favor. Neste caso, a crença de Smith de que *e* é verdadeira está claramente justificada.

Mas imagine-se que, além disso, sem Smith o saber, é ele e não Jones que vai ficar com o emprego. Imagine-se também que, sem ele próprio o saber, tem dez moedas no bolso. A proposição *e* é assim verdadeira, apesar de a proposição *d*, a partir da qual Smith inferiu *e*, ser falsa. Assim, no nosso exemplo, as seguintes proposições são verdadeiras: 1) *e* é verdadeira, 2) Smith acredita que *e* é verdadeira e 3) a crença de Smith de que *e* é verdadeira está justificada. Mas é igualmente claro que Smith não *sabe* que *e* é verdadeira; pois *e* é verdadeira em virtude das moedas que estão no bolso de Smith, ao passo que Smith não sabe quantas moedas tem no bolso e baseia a sua crença em *e* no facto de ter contado as moedas do bolso de Jones, que ele erradamente acredita tratar-se do homem que irá ficar com o emprego.

Edmund Gettier, «É o Conhecimento Crença Verdadeira Justificada?», 1966, trad. de Célia Teixeira, pp. 121-123

### Interpretação

1. Que pretende o autor mostrar?
2. Explícite o argumento de Gettier e mostre em que medida funciona como contra-exemplo à definição tradicional de conhecimento.
3. Por que razão não sabe Smith que o homem que vai ficar com emprego tem dez moedas no bolso?

### Discussão

4. «A crença verdadeira acompanhada de razão [ou justificação] é conhecimento e desprovida de razão [de justificação], a crença está fora do conhecimento.» Concorda? Porquê?

## 5. Fontes de conhecimento

Um tema tradicional da epistemologia é a classificação e caracterização de diferentes fontes de conhecimento. Por exemplo, a fonte do nosso conhecimento de que a neve é branca parece bastante diferente da fonte do nosso conhecimento de que sete mais cinco são doze. Além disso, parece que há coisas que só podemos conhecer através de raciocínios, ou inferências, e não directamente. Nesta secção, vamos caracterizar as principais fontes de conhecimento.

### Conhecimento *a priori* e *a posteriori*

Aparentemente, a fonte do nosso conhecimento de que  $2 + 2 = 4$  é diferente da fonte do conhecimento de que a neve é branca. Para saber que  $2 + 2 = 4$  basta pensar sobre isso. Mas para saber que a neve é branca temos de ver neve. Isto significa que a justificação do nosso conhecimento de que  $2 + 2 = 4$  é diferente da justificação do nosso conhecimento de que a neve é branca.

No primeiro caso, parece que a justificação para acreditar que  $2 + 2 = 4$  é o pensamento apenas, ou a razão. No segundo caso, a justificação para acreditar que a neve é branca é a experiência, ou os nossos sentidos.

Dá-se tradicionalmente os nomes de «conhecimento *a priori*» e «conhecimento *a posteriori*» a estes dois tipos de conhecimento. Também se chama «conhecimento empírico» ao conhecimento *a priori*:

- Um sujeito sabe que *P a priori* se, e só se, sabe que *P* independentemente da experiência, ou pelo pensamento apenas.
- Um sujeito sabe que *P a posteriori* se, e só se, sabe que *P* através da experiência.

A distinção entre conhecimento *a priori* e *a posteriori* encontra-se implícita em muito filósofos, mas foi com Immanuel Kant (1724-1804) que se tornou explícita:

Designaremos doravante por juízos *a priori* não aqueles que não dependem desta ou daquela experiência, mas aqueles em que se verifica absoluta independência de toda e qualquer experiência. A estes opõe-se o conhecimento empírico, o qual é conhecimento apenas possível a posteriori, isto é, através da experiência.

Immanuel Kant, *Crítica da Razão Pura*, 1787, trad. de Célia Teixeira, B2-B3

### Dois exemplos

Vejamos o seguinte caso:

1. Nenhum objecto totalmente azul é vermelho.

Não precisamos de recorrer à experiência para saber que **1** é verdade: basta pensar. Mas o próprio conceito de *azul*, de *vermelho* e de *cor* teve de ser adquirido pela experiência, vendo cores. Apesar de adquirirmos os conceitos de *azul* e *vermelho* pela experiência, não precisamos de

recorrer à experiência para saber que um objecto todo azul não pode ser vermelho. Isto porque não tivemos de ver todos os objectos azuis e vermelhos para descobrir tal coisa. Nem inferimos tal coisa por indução a partir dos objectos azuis e vermelhos que realmente vimos.

Considere-se agora 2:

2. Nenhum objecto totalmente azul é frágil.

Mesmo quem domina correctamente os conceitos de *azul* e de *fragilidade* não pode saber se 2 é verdadeira ou falsa sem olhar para vários objectos azuis, para saber se são frágeis ou não.

Isto contrasta com 1. A partir do momento em que temos os conceitos de *azul*, *vermelho* e *cor*, sabemos que 1 é verdadeira. Por isso, dizemos que sabemos 1 *a priori*, mas só *a posteriori* podemos saber 2, se 2 for verdadeira.

## Argumentos

Tal como há conhecimento *a priori* e conhecimento *a posteriori*, também há argumentos *a priori* e argumentos *a posteriori*.

- Um argumento é *a posteriori* se, e só se, pelo menos uma das sua premissas é *a posteriori*.
- Um argumento é *a priori* se, e só se, todas as suas premissas são *a priori*.

## Revisão

1. Distinga conhecimento *a priori* de conhecimento *a posteriori*.
2. O que é saber algo através da experiência?
3. «Como posso saber *a priori* que um objecto todo branco não pode ser azul se para saber o que significa ser branco e ser azul tenho de recorrer à experiência? Defendo que este tipo de conhecimento é *a posteriori* e não *a priori*.» Concorde? Porquê?

## Discussão

4. Poderão algumas das coisas que sabemos *a priori* ser conhecidas *a posteriori* por outra pessoa? Justifique.

## Conhecimento primitivo e derivado

Imaginemos que o João sabe que a Joana está na praia com base no seguinte argumento:

Se a Joana não está em casa, está na praia.

A Joana não está em casa.

Logo, está na praia.

Dizemos que o conhecimento do João é **derivado** (ou inferencial) porque o adquiriu através deste argumento. Suponhamos agora que o João sabe que a Joana está na praia porque a viu na praia. Neste caso, o conhecimento do João é **primitivo** (ou não inferencial).

Assim, sempre que conhecemos algo directamente (por exemplo, através dos sentidos), o nosso conhecimento é não inferencial. Sempre que conhecemos algo através de argumentos ou razões, o nosso conhecimento é inferencial.

- Conhecemos algo **derivadamente** quando o conhecemos através de argumentos ou razões.
- Conhecemos algo **primitivamente** quando o conhecemos directamente (por exemplo, através dos sentidos).

### Derivado *a posteriori*

O conhecimento derivado tanto pode ser *a priori* como *a posteriori*. Vejamos o seguinte exemplo:

Todos os animais que amamentam as suas crias são mamíferos.  
Os coelhos amamentam as suas crias.  
Logo, os coelhos são mamíferos.

Quem souber que os coelhos são mamíferos por meio deste argumento, sabe-o derivadamente e *a posteriori*. Sabe-o derivadamente porque o sabe por meio de um argumento. E sabe-o *a posteriori* porque o argumento é *a posteriori*. Este é, pois, um caso de conhecimento derivado *a posteriori*.

### Derivado *a priori*

Vejamos o seguinte argumento:

Se 103 for apenas divisível por si mesmo e por 1, é um número primo.  
103 só é divisível por si mesmo e por 1.  
Logo, 103 é um número primo.

Quem souber que 103 é um número primo com base neste argumento, sabe-o derivadamente e *a priori*. Sabe-o derivadamente porque o sabe por meio de um argumento. E sabe-o *a priori* porque o argumento é *a priori*. Este é, pois, um caso de conhecimento derivado *a priori*.

### Primitivo *a priori* e *a posteriori*

O conhecimento primitivo também tanto pode ser *a priori* como *a posteriori*. Quem souber directamente que  $2 + 2 = 4$ , sabe-o primitivamente porque não precisa de se apoiar em argumentos para o saber. E sabe-o *a priori* dado que não o sabe por meio da experiência. Este é, pois, um caso de conhecimento primitivo *a priori*.

Finalmente, quem sabe que a Joana está na praia porque a viu na praia tem conhecimento primitivo desse facto, e este é um conhecimento *a posteriori* porque foi adquirido através da experiência. Este é um caso de conhecimento primitivo *a posteriori*.

#### FONTES DE CONHECIMENTO

	Primitivo	Derivado
<i>A posteriori</i>	Sabe que a Joana está na praia por a ver na praia.	Sabe por meio de um argumento que os coelhos são mamíferos.
<i>A priori</i>	Saber directamente que dois mais dois é quatro.	Saber que 103 é um número primo através de um argumento.

#### Revisão

1. Qual é a diferença entre conhecimento primitivo e derivado? Ilustre a resposta com exemplos originais.
2. Será todo o conhecimento adquirido *a posteriori* primitivo? Porquê?
3. Será todo o conhecimento adquirido *a priori* derivado? Porquê?
4. «Para sabermos algo através de um argumento temos de pensar. Por isso, mesmo que algumas das premissas do argumento sejam conhecidas *a posteriori*, o que conta é que chegámos à conclusão pelo pensamento. De modo que todo o conhecimento adquirido derivadamente é *a priori*». Concorda? Porquê?

#### Discussão

5. «Se estamos justificados a acreditar em algo *a priori* e primitivamente, então a nossa crença tem de ser verdadeira.» Concorda? Porquê?

#### Texto 6

### «A Priori» e «A Posteriori»

*Immanuel Kant*

Não resta dúvida de que todo o nosso conhecimento começa pela experiência; efectivamente, que outra coisa poderia despertar e pôr em acção a nossa capacidade de conhecer senão os objectos que afectam os sentidos e que, por um lado, originam por si mesmos as representações e, por outro lado, põem em movimento a nossa capacidade intelectual e levam-na a compará-las, ligá-las ou separá-las, transformando assim a matéria bruta das impressões sensíveis num conhecimento que se denomina experiência? Assim, na ordem do tempo, nenhum conhecimento precede em nós a experiência e é com esta que todo o conhecimento tem o seu início.

Se porém, todo o conhecimento se inicia com a experiência, isso não prova que todo ele derive da experiência.

Pois bem poderia o nosso próprio conhecimento por experiência ser composto do que recebemos através das impressões sensíveis e daquilo que a nossa própria capacidade de conhecer (apenas posta em acção por impressões sensíveis) produz em si mesma, acréscimo esse que não distinguimos dessa matéria-prima, enquanto a nossa atenção não despertar por um longo exercício que nos torne aptos a separá-los.

Há pois, pelo menos, uma questão que carece de um estudo mais atento e que não se resolve à primeira vista; vem a ser esta: se haverá um conhecimento assim, independente da experiência e de todas as impressões dos sentidos. Denomina-se *a priori* esse conhecimento e distingue-se do empírico, cuja origem é *a posteriori*, ou seja, na experiência.

Esta expressão não é, contudo, ainda suficientemente definida para designar de um modo conveniente todo o sentido da questão apresentada. Na verdade, costuma-se dizer de alguns conhecimentos, provenientes de fontes da experiência, que deles somos capazes ou os possuímos *a priori*, porque os não derivamos imediatamente da experiência, mas de uma regra geral, que todavia fomos buscar à experiência. Assim, diz-se de alguém que minou os alicerces da sua casa, que podia saber *a priori* que ela havia de ruir, isto é, que não deveria esperar, para saber pela experiência, o real desmoronamento. Contudo, não poderia sabê-lo totalmente *a priori*, pois era necessário ter-lhe sido revelado anteriormente, pela experiência, que os corpos são pesados e caem quando lhes é retirado o sustentáculo.

Por esta razão designaremos, doravante, por juízos *a priori*, não aqueles que dependem desta ou daquela experiência, mas aqueles em que se verifica absoluta independência de toda e qualquer experiência. A estes opõe-se o conhecimento empírico, o qual é conhecimento apenas possível *a posteriori*, isto é, através da experiência. [...]

Immanuel Kant, *Crítica da Razão Pura*, 1787, trad. de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão, B1-B3

### Interpretação

1. Por que razão defende Kant que «não resta dúvida de que todo o nosso conhecimento começa pela experiência»?
2. «Se porém, todo o conhecimento se inicia com a experiência, isso não prova que todo ele derive da experiência.» Porquê?
3. Imagine que Zulmira sabe que a sua casa vai ruir com base no seguinte argumento: Os alicerces da casa estão minados; sem suporte, os objectos caem; logo, a minha casa vai cair mais cedo ou mais tarde. É este argumento *a priori* ou *a posteriori*? Porquê?
4. Será que se adquirirmos um conceito *a posteriori*, então todo o nosso conhecimento que usar esse conceito é *a posteriori*? Porquê?

### Discussão

5. Concorda que «não resta dúvida de que todo o nosso conhecimento começa pela experiência»? Porquê?

## Texto 7

**Modalidades do «A Priori»***Saul Kripke*

[...] Primeiro, a noção de aprioridade é um conceito da epistemologia. Parece que a caracterização tradicional de Kant é algo como isto: as verdades *a priori* são as que podem ser conhecidas independentemente de qualquer experiência. Isto introduz outro problema antes de começarmos, porque há outra modalidade na caracterização de «*a priori*», nomeadamente, é supostamente algo que pode ser conhecido independentemente de qualquer experiência. Isto significa que num certo sentido é possível (quer o conheçamos realmente quer não independentemente de qualquer experiência) conhecê-lo independentemente de qualquer experiência. E possível para quem? Para Deus? Para os marcianos? Ou apenas para pessoas com mentes como as nossas? Clarificar tudo isto poderia [envolver] uma quantidade de problemas próprios sobre que género de possibilidade está aqui em questão. Pode ser melhor, conseqüentemente, em vez de usar a expressão «verdade *a priori*», se efectivamente a usarmos, atermo-nos à questão de saber se uma pessoa ou agente cognitivo particular sabe algo *a priori* ou acredita nisso em verdade, com base em dados *a priori*.

Não abordarei aqui em pormenor os problemas que podem surgir com a noção de aprioridade. Direi que alguns filósofos mudam de algum modo a modalidade desta caracterização de pode para tem de. Pensam que se algo pertence ao domínio do conhecimento *a priori*, não poderia possivelmente ser conhecido empiricamente. Isto é pura e simplesmente um erro. Algo pode pertencer ao domínio das afirmações que podem ser conhecidas *a priori* e, mesmo assim, ser conhecido por pessoas particulares com base na experiência. Eis um exemplo que é, de facto, de senso comum: qualquer pessoa que trabalhou com uma máquina de calcular sabe que a máquina de calcular pode dar uma resposta quanto à questão de saber se tal e tal número é primo. Ninguém calculou ou demonstrou que o número é primo; mas a máquina deu a resposta: este número é primo. Então, se nós acreditamos que o número é primo, acreditamos com base no nosso conhecimento das leis da física, da construção da máquina, e assim por diante. Logo, não acreditamos nisto com base em indícios puramente *a priori*. Acreditamos nisto (a não ser que nada seja *a posteriori*) com base em indícios *a posteriori*. No entanto, talvez isto pudesse ter sido conhecido *a priori* por alguém que fizesse os cálculos necessários. Logo, «pode ser conhecido *a priori*» não quer dizer «tem de ser conhecido *a priori*».

Saul Kripke, *Naming and Necessity*, 1980, trad. de Desidério Murcho, pp. 34-35

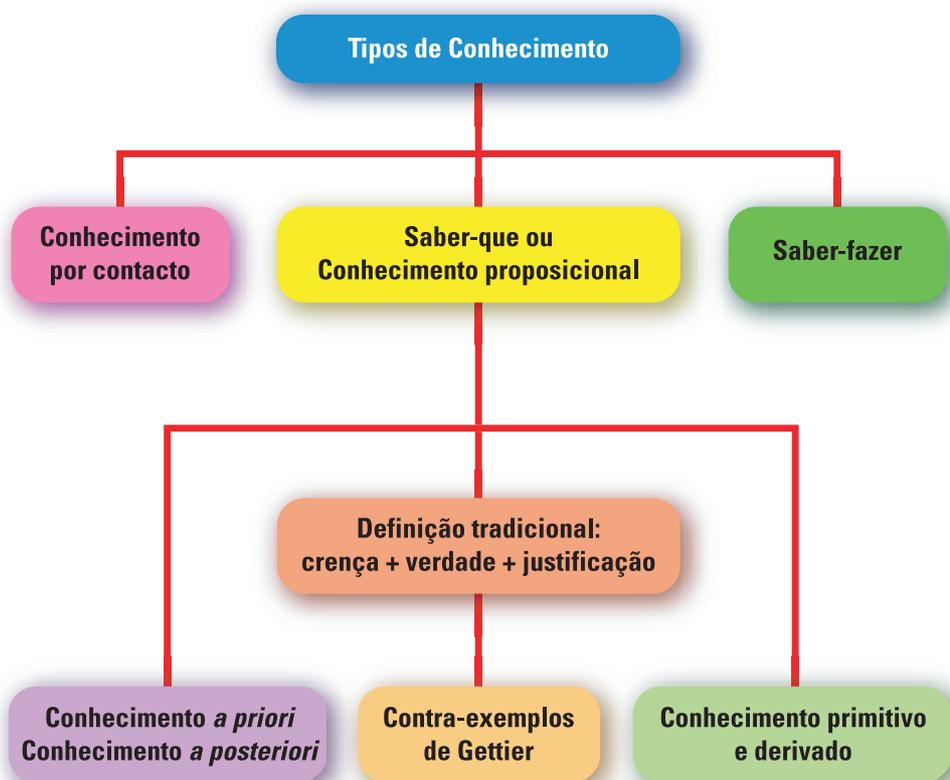
**Interpretação**

1. Por que é impreciso caracterizar verdades *a priori* como aquelas que podem ser conhecidas independentemente de qualquer experiência?
2. Há alguma forma mais precisa de caracterizar o *a priori*? Qual?
3. Qual a diferença entre afirmar que algo pode ser conhecido *a priori* e que tem de ser conhecido *a priori*?

4. Por que é um erro pensar que aquilo que pode ser conhecido *a priori* tem de ser conhecido *a priori*?

### Discussão

5. Será que tudo o que é conhecido *a priori* é necessário? Porquê?



### Estudo complementar

- Dancy, Jonathan (1985) «Conhecimento» in *Epistemologia Contemporânea*. Trad. de Teresa Louro Pérez. Lisboa: Edições 70, 1990.
- Kenny, Anthony (1998) «O Teeteto e o Sofista», in *História Concisa da Filosofia Ocidental*. Trad. de Desidério Murcho *et al.* Lisboa: Temas e Debates, 1999, pp. 76-83.
- Murcho, Desidério (2002) «Conhecimento *a priori*», «A teoria tradicional do *a priori*» in *Essencialismo Naturalizado*. Coimbra: Angelus Novus.
- *Platão, Teeteto*. Trad. de Adriana Manuela Nogueira e Marcelo Boeri. Lisboa: Gulbenkian, 2005.
  
- @ Dancy, Jonathan (1995) «Problemas da Epistemologia», in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/fil\\_epistemologia.html](http://www.criticanarede.com/html/fil_epistemologia.html). Trad. de Eliana Curado.
- @ Gettier, Edmund (1963) «É a Crença Verdadeira Justificada Conhecimento?», in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/epi\\_gettier.html](http://www.criticanarede.com/html/epi_gettier.html). Trad. de Célia Teixeira.
- @ Sober, Elliott (2000) «O que é o Conhecimento» in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/fil\\_conhecimento.html](http://www.criticanarede.com/fil_conhecimento.html). Trad. de Paula Mateus.

## Capítulo 6

# A possibilidade do conhecimento

Alguns dos problemas do conhecimento mais intensamente discutidos pelos filósofos são os seguintes:

- O que é o conhecimento?
- Será possível conhecer algo?
- Se o conhecimento for possível, como chegamos, então, a conhecer algo?

O primeiro é o problema tradicional da **definição de conhecimento**, que foi discutido no capítulo anterior; o segundo é o problema da **possibilidade do conhecimento**; o terceiro costuma ser referido como o problema da **origem do conhecimento**.

Trata-se de problemas relacionados entre si, pois o tipo de resposta que dermos para qualquer um deles influencia a discussão dos outros.

Neste capítulo estudaremos o problema da possibilidade do conhecimento e confrontaremos as teorias de dois influentes filósofos que se destacaram na sua discussão: a do francês René Descartes (1596-1650) e a do escocês David Hume (1711-1776). Veremos também que as respostas apresentadas para este problema dependem, em parte, da perspectiva de cada um deles em relação ao problema da origem do conhecimento.

Mas o que está em causa quando se discute se o conhecimento é possível?

### Secções

1. O desafio céptico
2. A resposta cartesiana
3. Críticas a Descartes
4. A teoria do conhecimento de Hume
5. Uma resposta a Hume
6. Racionalismo e empirismo

### Objectivos

- Compreender o problema da possibilidade do conhecimento.
- Compreender o papel dos cépticos na discussão do problema.
- Compreender e discutir a solução cartesiana para o problema da possibilidade do conhecimento.
- Avaliar a resposta de Descartes aos cépticos.
- Compreender e discutir a perspectiva de Hume em relação ao problema da possibilidade do conhecimento.
- Confrontar as posições de Descartes e Hume acerca da possibilidade e da origem do conhecimento .

### Conceitos

- Cepticismo, percepção, regressão infinita.
- Crença básica, crença não básica, fundacionismo.
- Dúvida metódica, *cogito*, génio maligno, ideias claras e distintas.
- Ideias, impressões, causalidade, conjunção constante, conexão necessária, verdade necessária, verdade contingente.
- Racionalismo, empirismo.

## 1. O desafio céptico

Parece óbvio que todos nós sabemos alguma coisa. Parece que sabemos, por exemplo, que a relva é verde, que a Terra não é plana, que o calor aquece os corpos ou que há um livro de filosofia intitulado *A Arte de Pensar*. Poderá alguém duvidar seriamente disto?

De acordo com os filósofos que defendem o cepticismo, os cépticos, é isso mesmo que está em causa: não podemos afirmar sem erro que sabemos seja o que for. Os cépticos põem em causa, assim, a ideia de que podemos conhecer muitas coisas, apresentando argumentos no sentido de mostrar que não sabemos realmente o que julgamos saber e que aquilo a que chamamos conhecimento pode não passar de mera ilusão.

Esta posição é estranha. Por que razão haveria alguém de duvidar da possibilidade do conhecimento? Não é óbvio que sabemos várias coisas? Pôr em causa o óbvio, contudo, é uma das tarefas da filosofia. E, como veremos, os cépticos têm várias razões para pensar que o nosso conhecimento poderá ser uma mera ilusão. Por isso, temos de discutir cuidadosamente os seus argumentos para ver se a nossa crença intuitiva de que há realmente conhecimento é verdadeira.

### O que é o cepticismo?

■ O **cepticismo** é a posição segundo a qual o conhecimento não é possível.

Há, contudo, vários tipos de cepticismo. Alguns filósofos consideram que o conhecimento acerca de questões morais não é possível; outros que não é possível saber se existem outras mentes além da nossa; outros que não é possível saber se Deus existe ou não, etc.

O cepticismo que iremos estudar é uma forma mais geral e radical de cepticismo, pois sustenta que o conhecimento, seja acerca do que for, não é possível. Chama-se **cepticismo pirrónico** a esta posição, dado ter sido pela primeira vez defendida pelo filósofo grego Pirro de Élis (c. 365-275 a. C.). Os principais argumentos do cepticismo pirrónico, ou radical, foram posteriormente compilados e reformulados pelo filósofo Sexto Empírico (c. 160-210).

### O problema da justificação

Como vimos no **Capítulo 5**, a justificação é uma das condições necessárias para o conhecimento. Assim, a questão da justificação é fundamental para responder à pergunta «É possível conhecer algo?».

Os cépticos têm argumentado que, por mais fortes que sejam as nossas crenças e por melhores que nos pareçam as suas justificações, estas serão sempre falíveis ou insuficientes. Mas se nenhuma das nossas crenças estiver suficientemente justificada, não há conhecimento.

Claro que, como também já vimos, há outras condições necessárias para o conhecimento, como a crença e a verdade. Mas o céptico não nega que temos crenças e até está disposto a aceitar que algumas possam ser verdadeiras. O que o céptico coloca em causa é que as nossas crenças, ainda que verdadeiras, possam alguma vez estar justificadas. Sendo assim, há uma condição necessária para o conhecimento – a justificação – que nunca chega a ser satisfeita, mesmo que as outras o estivessem. Tudo o que o céptico procura mostrar é que o argumento seguinte é sólido:

1. Se há conhecimento, as nossas crenças estão justificadas.
2. Mas as nossas crenças não estão justificadas.
3. Logo, não há conhecimento.

É fácil ver que este argumento é válido (trata-se de um *modus tollens*). Mas serão as suas premissas verdadeiras?

A premissa **1** é claramente verdadeira, pois limita-se a exprimir a ideia de que a justificação é uma condição necessária para o conhecimento, o que praticamente ninguém disputa.

A solidez do argumento depende, pois, da verdade da premissa **2** só que isso está longe de ser aceite por muitos filósofos. A principal tarefa dos cépticos consiste, assim, em mostrar que esta premissa é verdadeira.

Mas quais são as razões dos cépticos para afirmar que as nossas crenças não estão justificadas?

Sexto Empírico apresenta cinco tipos de razões ou argumentos que nos conduzem inevitavelmente à dúvida – que designa como **modos conducentes à suspensão do juízo**. Estes modos podem, porém, ser reduzidos a três tipos principais de argumentos:

- As divergências de opinião
- As ilusões e erros perceptivos
- A regressão infinita da justificação

Vejamos brevemente em que consiste cada um destes argumentos.

## Divergências de opinião

Eis o que nos diz Sexto Empírico:

Em relação a qualquer assunto, tem surgido não só entre as pessoas comuns, mas também entre os filósofos, um conflito interminável, em virtude do qual somos incapazes tanto de escolher uma coisa como de a rejeitar, acabando assim por suspender o juízo.

Sexto Empírico, *Hipóteses Pirrónicas*, trad. de Aires Almeida, Livro I, Cap. XV, p. 214

Podemos reconstruir o argumento de Sexto Empírico da seguinte maneira:

1. Seja qual for o assunto, há sempre divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto.
2. Se há divergência irreconciliável de opiniões, mesmo entre os entendidos nesse assunto, então nenhuma delas está suficientemente justificada.
3. Logo, nenhuma opinião (ou crença) está justificada.

A ideia é que só é possível explicar a divergência de opiniões se as razões que sustentam cada uma delas não forem totalmente convincentes. Isto não mostra que todas as opiniões sejam erradas, mas que nenhuma justificação a favor de qualquer delas é satisfatória.



## Ilusões e erros perceptivos

A justificação que temos para uma boa parte das nossas crenças baseia-se na nossa percepção.

■ A **percepção** é o modo como tomamos consciência dos objectos através dos nossos sentidos.

Sucedem que em diferentes momentos percebemos os mesmos objectos de maneiras diferentes. Por exemplo, as calças que acabámos de comprar parecem-nos umas vezes verdes e outras vezes castanhas; um objecto parece-nos grande quando está próximo de nós e pequeno quando está distante; o tampo de uma mesa ora nos parece mais largo de um lado, ora do outro, consoante o sítio a partir do qual a estamos a observar. Isto indica que a percepção dos objectos é relativa ao ponto de vista do observador.

Outras vezes somos simplesmente enganados pelos nossos sentidos: parece-nos ouvir um carro a passar quando, afinal, era apenas o cão a ladrar; parece-nos que a carruagem do comboio em que viajamos está a andar quando, afinal, era a carruagem do lado que estava a partir; parece-nos que o Sol se move no horizonte, quando é, afinal, a Terra que se move. Muitas das coisas que vemos, ouvimos, etc., não passam, pois, de meras ilusões perceptivas.

■ Uma **ilusão perceptiva** é uma falsa imagem da realidade, criada pelos nossos sentidos.

O que o céptico conclui daqui é que é sempre possível que as crenças baseadas na percepção sejam falsas, não podendo nós saber se as coisas são realmente como as percebemos. Ao contrário do que habitualmente se supõe, a percepção não é uma justificação adequada para as nossas crenças acerca da realidade. A percepção, considera o céptico, é fonte de dúvida, em vez de ser fonte de conhecimento.



■ **Sexto Empírico**, (c. 160-210) foi um médico e filósofo céptico grego. No seu livro *Hipóteses Pirrónicas* apresenta uma compilação dos principais argumentos cépticos.

## Regressão infinita da justificação

Os dois argumentos anteriores são *a posteriori*. O argumento da regressão infinita da justificação é, por sua vez, *a priori*, dado que não recorre a premissas *a posteriori*. Este é também o argumento mais discutido dos três.

De acordo com os cépticos, o único modo de tentar justificar as nossas crenças é recorrer a outras crenças. Justificamos, por exemplo, a nossa crença de que podemos morrer se dermos um mergulho após o almoço, inferindo-a de outras crenças, nomeadamente da crença de que os choques de temperatura enquanto se faz a digestão são frequentemente fatais.

Suponhamos que tenho a crença A e me perguntam como sei que A. O mais provável é apelar para outra crença, digamos B. Assim, justifico a crença A com a crença B. E só posso dizer que sei A na medida em que B for uma boa justificação para acreditar na verdade de A. Grande parte da justificação de crenças consiste, pois, em inferir umas crenças de outras.



Mas é precisamente por isso que a justificação não funciona, argumentam os cépticos. Por exemplo, justifico a crença de que estou em França com a crença de que estou em Paris. Mas como justifico a crença de que estou em Paris? Bom, posso dizer que estou a ver a Torre Eiffel. Mas isto ainda não resolve o problema, pois preciso agora de uma justificação para a crença de que estou a ver a Torre Eiffel. Uma resposta possível é dizer que os meus olhos funcionam correctamente e que não tenho qualquer razão para pensar que me estão a enganar. Mas, mais uma vez, como justifico a crença de que os meus olhos não me enganam? Torna-se claro que o problema, em vez de ficar resolvido, vai recuando sucessivamente.

Isto coloca-nos perante um processo que não tem fim, como argumentam os cépticos; coloca-nos perante uma regressão infinita da justificação.

■ Dá-se uma **regressão infinita** sempre que se inicia um processo de recuo sem fim.

Se a justificação das nossas crenças é inferida sempre a partir de outras crenças, então nunca nos podemos dar por satisfeitos; as justificações que damos precisam elas mesmas de ser justificadas e, assim, o processo de justificação continua infinitamente.

Reconstituindo o argumento, temos o seguinte:

1. A justificação de qualquer crença é inferida de outras crenças.
2. Se a justificação de qualquer crença é inferida de outras crenças, então dá-se uma regressão infinita.
3. Se há uma regressão infinita, as nossas crenças não estão justificadas.
4. Logo, as nossas crenças não estão justificadas.

Como os anteriores, também este argumento dos cépticos é válido. Mas haverá alguma coisa errada neles ou os cépticos têm mesmo razão e o conhecimento não é possível?

## Revisão

1. A justificação das nossas crenças está directamente relacionada com o problema da possibilidade do conhecimento. Porquê?
2. O que defendem os cépticos acerca da justificação?
3. Qual é a posição dos cépticos acerca da possibilidade do conhecimento?
4. Em que consiste a regressão infinita da justificação?
5. Qual é a conclusão do argumento céptico da regressão infinita?

## Discussão

6. Considera indisputável alguma das premissas do argumento céptico da regressão infinita da justificação? E considera alguma disputável? Qual (ou quais) e porquê?
7. Uma perspectiva auto-refutante é aquela que se refuta a si própria ou implica a sua própria falsidade. Será o cepticismo uma perspectiva auto-refutante? Porquê?

## Texto 8

**Suspender o Juízo***Sexto Empírico*

Que toda a matéria de investigação pode ser abarcada por estes Modos [conducentes à suspensão do juízo] é algo que podemos mostrar brevemente. A matéria proposta tanto pode ser um objecto dos sentidos como um objecto do pensamento, mas seja qual for, é fonte de controvérsia; pois umas pessoas dizem que apenas o que é sensível é verdadeiro, outras dizem que só é verdadeiro o que é inteligível, outras dizem que alguns objectos sensíveis e alguns objectos inteligíveis são verdadeiros. Poderão eles afirmar, então, que a controvérsia pode ser decidida? Se disserem que não pode, está garantido que temos de suspender o juízo, pois acerca de matérias de disputa que não admitem qualquer decisão é impossível afirmar seja o que for. Mas se disserem que a controvérsia pode ser decidida, perguntamos o que permite tal coisa. Por exemplo, no caso do objecto dos sentidos (pois é aí que o nosso argumento começará por se basear), a controvérsia será decidida por um objecto dos sentidos ou por um objecto do pensamento? Se disserem que é por um objecto dos sentidos, dado que a nossa investigação é sobre coisas sensíveis, esse mesmo objecto irá também exigir um outro que o confirme; e se este for, de novo, um objecto dos sentidos, exigirá igualmente outro como confirmação, e assim até ao infinito. Se a controvérsia acerca do objecto dos sentidos tiver de ser decidida por um objecto de pensamento, então, uma vez que os objectos do pensamento são também controversos, terão, por isso, de ser examinados e confirmados. De onde virá, então, a sua confirmação? Se vier de um objecto inteligível, estaremos sujeitos a uma regressão infinita semelhante à anterior; se vier de um objecto sensível, uma vez que algo inteligível foi aduzido para estabelecer o sensível e algo sensível para estabelecer o inteligível, vamos dar ao Modo de raciocínio circular.

Sexto Empírico, *Hipóteses Pirrónicas*, trad. de Aires Almeida, Livro I, Cap. XV, pp. 214-215

**Interpretação**

1. Resuma o argumento que, segundo Sexto Empírico, mostra que toda a matéria de investigação pode ser abarcada pelos modos de suspensão do juízo referidos pelos cépticos.

**Discussão**

2. É o argumento baseado na regressão infinita um bom argumento? Justifique.
3. Será que podemos ser coerentes se suspendermos os nossos juízos sobre todas as coisas? Justifique.
4. «Acerca de matérias de disputa que não admitem qualquer decisão é impossível afirmar seja o que for», afirma Sexto Empírico. Haverá boas razões para sustentar esta ideia?

## 2. A resposta cartesiana

A resposta mais influente aos argumentos dos cépticos foi dada por Descartes. Este filósofo procura mostrar que o conhecimento é possível e que, portanto, os cépticos estão enganados; procura, além disso, mostrar como chegamos a saber algo.

### A procura de fundamentos

Com isso em vista, Descartes vai começar por se colocar na pele do céptico. Ou seja, Descartes leva os argumentos cépticos muito a sério e submete todas as nossas crenças à dúvida. O objectivo é ver se encontra alguma crença de que não seja possível duvidar e que sirva de fundamento a todas outras. Assim, Descartes começa por aceitar os dois primeiros argumentos cépticos: o argumento das divergências de opinião e o argumento dos erros perceptivos.

Numa das suas obras mais importantes, *Meditações Sobre a Filosofia Primeira*, Descartes anuncia o que o leitor irá encontrar em cada uma das seis meditações. Começa assim:

Na primeira [meditação] explico as razões por que **podemos duvidar de todas as coisas**, em particular das materiais, pelo menos **enquanto não temos outros fundamentos** das ciências além dos que até agora possuímos.

René Descartes, *Meditações Sobre a Filosofia Primeira*, 1641, trad. Gustavo de Fraga, p. 97

Enquanto não encontrar esses fundamentos, pensa Descartes, todo o conhecimento pode ser ilusório, o que daria razão aos cépticos. Encontrar um fundamento para todas as nossas crenças equivale a mostrar que não há regressão infinita da justificação e que este argumento céptico tem de ter alguma premissa falsa. Neste caso, a premissa falsa seria a primeira: toda a justificação se infere de outras crenças. Este é um tipo de resposta a que geralmente se chama fundacionista.

### Crenças básicas

De acordo com o fundacionismo, há dois tipos de crenças: as básicas e as não básicas.

- Uma crença é básica quando se justifica a si mesma.
- Uma crença é não básica se é justificada por outras crenças.

Como vimos no **Capítulo 5**, podemos distinguir entre o conhecimento inferencial (ou derivado) e o conhecimento não inferencial (ou primitivo). As crenças não básicas são crenças inferenciais, ao passo que as crenças básicas não são inferenciais. Estas são de tal modo evidentes que não dependem de outras crenças. Digamos que estão **auto-justificadas** (justificam-se a si mesmas) e são o fundamento de todo o conhecimento.

Na perspectiva dos fundacionistas, refuta-se o cepticismo encontrando as bases sólidas, ou os fundamentos, do conhecimento e mostrando que estas bases não são, nem precisam de ser, justificadas por outras crenças. Uma vez encontradas essas bases, bloqueia-se a regressão de que os cépticos falam.

Uma boa maneira de compreender como os fundacionistas encaram o conhecimento é compará-lo com um edifício. O que sustenta o edifício são os alicerces. E são também eles que determinam a sua estrutura. Ora, os alicerces do conhecimento são as nossas crenças básicas. Resta apenas saber se há realmente crenças básicas e quais são elas.

## Revisão

1. O que é uma crença básica?
2. O que é uma crença não básica? Defina e dê exemplos.
3. Qual é a relação entre as noções de crença básica e não básica e as noções de conhecimento inferencial e não inferencial?
4. O que defendem os fundacionistas?
5. Por que razão o fundacionismo pode ser entendido como uma resposta ao argumento céptico da regressão infinita?
6. Poderá uma crença básica ser inferencial? Porquê?
7. Poderá uma crença não básica ser não inferencial? Porquê?

## Discussão

8. Será que há crenças que se justificam a si mesmas? Justifique.

## A dúvida metódica

Para mostrar que os cépticos estão enganados e encontrar os fundamentos do conhecimento, Descartes propõe um método: a dúvida metódica.

- A **dúvida metódica** consiste em tomar como se fossem falsas todas as nossas crenças acerca das quais se possa levantar a mais pequena dúvida.

A dúvida metódica serve para ver se há crenças indubitáveis.

- Uma **crença é indubitável** se não é possível duvidar dela.

As crenças indubitáveis têm uma característica muito importante, pensa Descartes: são infalíveis. Isto significa que se uma crença for indubitável, não podemos estar errados. Se este método funcionar, permitirá encontrar crenças de tal modo sólidas que nem o mais radical dos cépticos poderá recusar. Ora, se nem o mais radical dos cépticos pode duvidar de crenças assim, poderemos usá-las como fundamentos firmes para reconstruir, com base nelas, todo o nosso conhecimento. Essas crenças serão, pois, as crenças básicas de que precisamos para justificar todo o conhecimento e para refutar os cépticos.

## Aplicação do método

Em termos muito simples, o método funciona da seguinte maneira: se for possível duvidar de uma crença, então essa crença não pode ser usada como fundamento do conhecimento. Isto não quer dizer que a crença seja falsa; apenas quer dizer que não pode ser fundacional ou básica. Assim, para encontrar as crenças fundacionais, Descartes tem de afastar todas as crenças em relação às quais se levante a mínima dúvida – mas não tem de provar que essas crenças são realmente falsas. Este é o primeiro aspecto da dúvida metódica.

Este método levanta um problema óbvio: o número de crenças que temos é muitíssimo elevado. Se fôssemos analisar as nossas crenças uma a uma, a tarefa seria interminável. Por isso, Descartes decide analisar os princípios fundamentais de cada um dos domínios do conhecimento. Se esses princípios mais centrais se revelarem falsos, todas as crenças baseadas neles terão de ser abandonadas. Este é o segundo aspecto da dúvida metódica.

Eis como, logo na primeira das suas *Meditações*, Descartes explica estes dois aspectos do seu método:

«Não será necessário provar que todas as minhas ideias são falsas, coisa que, em todo o caso, talvez jamais conseguisse levar a cabo. Mas porque a razão me persuade que devo evitar dar o meu consentimento de forma menos cuidadosa às coisas que não são completamente certas e indubitáveis do que às manifestamente falsas, basta encontrar a mais pequena razão de dúvida para as rejeitar todas. E, portanto, não preciso de examinar cada uma em particular, o que tornaria a tarefa infundável: porque uma vez minados os fundamentos, cai por si tudo o que sobre eles está edificado, atacarei imediatamente aqueles princípios sobre os quais as minhas antigas opiniões se apoiavam.»

René Descartes, *Meditações de Filosofia Primeira*, 1641, trad. de Gustavo de Fraga, pp. 13-14

As crenças *a posteriori* vão ser as primeiras a submeter-se ao teste da dúvida metódica, como veremos na próxima secção.

## Revisão

1. O que é a dúvida metódica de Descartes?
2. Qual é o objectivo da dúvida metódica de Descartes?
3. O que se segue, segundo Descartes, do facto de duvidarmos de uma determinada crença?
4. Por que razão pensa Descartes que, ao aplicar a dúvida metódica, não é necessário percorrer todas e cada uma das suas ideias?
5. Segundo Descartes, quando é que uma crença é indubitável?

## Discussão

6. «A dúvida metódica de Descartes é auto-refutante porque se duvidamos de tudo, temos de duvidar também do nosso próprio raciocínio com o qual estamos a duvidar de tudo.» Concorda? Porquê?



## O argumento do sonho

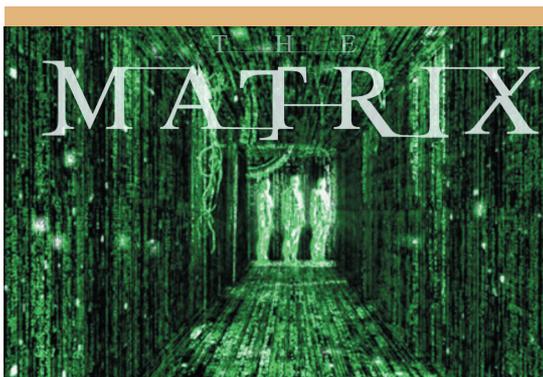
No **Capítulo 5** vimos que as crenças *a posteriori* são aquelas que justificamos através da experiência sensível, utilizando os nossos cinco sentidos. Por exemplo, acreditamos que o céu é azul porque vemos o céu azul. Ora, os nossos olhos, ouvidos, etc., enganam-nos muitas vezes, pois já nos fizeram tomar como verdadeiro aquilo que só depois verificamos ser falso, como é o caso das ilusões e erros perceptivos. É certo que daí não se segue que nos enganem sempre. Mas segue-se que não podemos, em bom rigor, saber quando nos estão a enganar.

Compare-se com uma pessoa que nos mente, mas que só o faz às vezes. Poderíamos ter total confiança nessa pessoa? Claro que não. A situação é análoga à das crenças baseadas na percepção. Descartes não rejeita, como se pode ver, o argumento céptico das ilusões e erros perceptivos. Vai mesmo mais longe e acrescenta um outro argumento a reforçar o argumento céptico dos erros perceptivos. Trata-se do **argumento do sonho**:

1. Quando sonhamos temos o mesmo tipo de experiências que temos quando estamos acordados.
2. Se quando sonhamos temos o mesmo tipo de experiências que temos quando estamos acordados, então é possível estarmos a sonhar quando julgamos estar acordados.
3. Se é possível estarmos a sonhar quando julgamos estar acordados, então não podemos ter a certeza de que não estamos a sonhar.
4. Se não podemos ter a certeza de que não estamos a sonhar, então tudo pode ser apenas uma ilusão.
5. Logo, tudo pode ser apenas uma ilusão.

Portanto, se podemos duvidar das crenças *a posteriori*, é porque elas não podem servir de base a todo o conhecimento.

## A hipótese do génio maligno



Na hipótese do génio maligno concebida por Descartes, a nossa mente é totalmente controlada sem nos apercebermos disso, tal como sucede com a mente das pessoas que estão ligadas à *Matrix*, no popular filme dos irmãos Wachowski.

Seguidamente, Descartes submete as crenças *a priori* ao teste da dúvida metódica e toma como exemplo as proposições da matemática. Acredito que  $2 + 2 = 4$  e esta crença não é *a posteriori*, dado que pode ser justificada pela razão ou pensamento apenas.  $2 + 2 = 4$  é, pois, uma proposição que podemos conhecer *a priori*. Será que posso estar enganado quanto à verdade desta proposição? Recordemos que Descartes não está, para já, interessado em saber se estamos enganados, mas se é **possível** estarmos enganados. E quando se trata de possibilidades, é útil recorrer à imaginação. Assim, Descartes imagina um **génio maligno**, que nos engana sistematicamente.

A hipótese do génio maligno é uma **experiência mental**, através da qual Descartes nos convida a imaginar que existe uma espécie de deus enganador que, sem o sabermos, manipula os nossos pensamentos. Trata-se de um génio porque o seu poder é idêntico ao de um deus, mas não é um deus porque revela maldade ao querer enganar-nos.



Esse génio teria o poder de nos enganar sistematicamente, provocando em nós os estados mentais e as crenças que bem lhe apetecesse. O génio maligno conseguiria fazer-nos pensar que são obviamente verdadeiras proposições que afinal são falsas. Assim, uma crença do tipo  $2 + 2 = 4$ , que pensamos ser obviamente verdadeira, poderá, afinal, ser falsa em resultado do poder desse génio.

Note-se que Descartes não diz que as coisas se passam mesmo assim. Mas, visto que a possibilidade existe e que não dispomos de qualquer garantia que um tal génio não exista, este tipo de crenças *a priori* também não passam no teste da dúvida metódica.

Afinal, parece que Descartes acabou por conseguir duvidar mesmo de tudo. Será que resta alguma coisa? É o que veremos a seguir.

## Revisão

1. Para Descartes, as crenças *a posteriori* são fundacionais? Porquê?
2. Para Descartes, as proposições da matemática, como  $2 + 2 = 4$ , são fundacionais? Porquê?
3. O que é uma experiência mental?
4. O que é a hipótese do génio maligno?
5. Está Descartes empenhado em mostrar que existe mesmo um génio que nos engana? Justifique.

## Discussão

6. «A hipótese do génio maligno é incoerente. Porque se admitimos que podemos estar enganados até ao pensar que  $2 + 2 = 4$ , então podemos também estar enganados quando pensamos que estamos a conceber a hipótese do génio maligno.» Concorda? Porquê?

## Penso, logo existo

Será mesmo possível estarmos enganados acerca de tudo? Descartes diz que não. Afinal há mesmo proposições que passam o teste da dúvida metódica. Eis o que diz Descartes:

Resolvi supor que tudo o que até então encontrara acolhimento no meu espírito não era mais verdadeiro que as ilusões dos meus sonhos. Mas, logo em seguida, notei que, enquanto assim queria pensar que tudo era falso, eu, que assim o pensava, necessariamente era alguma coisa. E notando que esta verdade, *eu penso, logo existo* [*Cogito ergo sum*, em latim], era tão firme e tão certa que todas as extravagantes suposições dos cépticos seriam impotentes para a abalar, julguei que a podia aceitar, sem escrúpulo, para primeiro princípio da filosofia que procurava.

René Descartes, *Discurso do Método*, 1637, trad. de Newton de Macedo, p. 28



Descartes está a dizer-nos que não é possível duvidar da crença «penso, logo existo». Assim, parece que através da dúvida metódica encontrámos finalmente uma crença fundacional ou básica. Descartes defende que o **cogito** é uma crença básica: uma certeza inabalável.

■ Chama-se **cogito** à crença «penso, logo existo».

Descartes defende que o **cogito** é uma certeza que não se descobre por meio do raciocínio, nem se infere de coisa alguma. Trata-se de uma intuição racional; uma evidência que se impõe ao pensamento como absolutamente clara e distinta.

Note-se que Descartes fala na primeira pessoa. Descartes quer dizer «eu penso, logo existo» e não «Descartes pensa, logo existe». Só a primeira proposição passa o teste da dúvida. Cada um de nós sabe sem dúvida possível que pensa, logo existe, mas daí não se segue que possa saber o mesmo acerca de qualquer outra coisa além de si.

## Ideias claras e distintas

«Penso, logo existo» é uma certeza que nenhuma dúvida pode abalar, pensa Descartes. Mas porquê? A resposta é a seguinte:

E tendo notado que nada há no eu penso, logo existo, que me garanta que digo a verdade, a não ser que vejo muito claramente que, para pensar, é preciso existir, julguei que podia admitir como regra geral que é verdadeiro tudo aquilo que concebemos muito claramente e muito distintamente, havendo apenas alguma dificuldade em notar bem quais são as coisas que concebemos distintamente.

René Descartes, *Discurso do Método*, 1637, trad. de Newton de Macedo, pp. 28-29

Assim, depois de descobrir uma crença fundacional, Descartes pergunta-se que característica tem essa crença que a torne indubitável. E a resposta é que essa crença, o *cogito*, é uma ideia clara e distinta.

■ Uma ideia é **clara e distinta** quando se apresenta com tal evidência ao nosso espírito que não podemos duvidar da sua verdade.

## Resultados do método

Através da dúvida metódica Descartes pensa ter descoberto duas coisas:

1. O **cogito**, isto é, uma crença fundacional.
2. O **critério** da clareza e distinção, que permite distinguir as ideias verdadeiras das falsas.

Note-se que a clareza e distinção não é um critério empírico ou *a posteriori*, mas racional ou *a priori* (por isso Descartes fala em *conceber*, e não em ver, ou sentir, ou perceber). Munido deste critério, Descartes vai procurar outras ideias que consiga conceber clara e distintamente.



Por exemplo, «está uma folha à minha frente» não é, para Descartes, uma ideia clara e distinta, pois posso estar a sonhar ou a ter uma alucinação. Mas «parece-me que está uma folha à minha frente» já é uma ideia clara e distinta, pois não consigo conceber como posso estar enganado. Ainda que esteja com alucinações e não haja qualquer folha à minha frente, é verdade que me parece que há uma folha à minha frente. Esta é uma crença na primeira pessoa (acerca de mim próprio) e é clara e distinta, portanto verdadeira. Mas «está uma folha à minha frente» não é na primeira pessoa (não é acerca de mim), e não é clara e distinta. As crenças fundacionais são sempre, para Descartes, crenças na primeira pessoa.

Chegado aqui, Descartes pensa ter mostrado que a primeira premissa do argumento céptico da regressão infinita é falsa: é falso que toda a justificação se infere de outras crenças. Isto porque Descartes conseguiu mostrar uma crença absolutamente verdadeira e auto-justificada: o *cogito*.

## Revisão

1. O que é o *cogito*?
2. Por que razão, segundo Descartes, não podemos duvidar da crença «penso, logo existo»?
3. Por que razão «penso, logo existo» é indubitável e «coço-me, logo tenho um corpo» não, de acordo com Descartes?
4. A clareza e distinção é um critério empírico? Porquê?
5. O que é uma ideia clara e distinta?
6. O que é uma crença na primeira pessoa? Apresente um exemplo seu.

## Discussão

7. Há quem defenda que «penso, logo existo» é um argumento com uma premissa suprimida, ou omitida. Qual seria essa premissa?
8. «“Penso, logo existo” não é uma crença: é um argumento ou inferência. Logo, ou Descartes está a defender que não há inferência alguma e nesse caso há duas crenças básicas (que penso e que existo), ou Descartes está a defender que só há uma crença básica (penso), sendo a existência inferida a partir do pensamento – e portanto a crença na existência não é básica.» Concorda? Porquê?

## A necessidade de Deus

Vimos como Descartes chega à crença básica de que precisa para responder ao céptico. Contudo, uma coisa é estabelecer os fundamentos e outra diferente é construir algo sobre eles. A tarefa seguinte de Descartes consiste em deduzir uma quantidade enorme de proposições verdadeiras acerca do mundo a partir dos alicerces fornecidos pelas crenças fundacionais. Tarefa árdua, pois não se percebe ainda como é possível derivar o conhecimento acerca do mundo a partir de crenças acerca de mim próprio.

Inferir, por exemplo, que está uma folha à minha frente de «parece-me que está uma folha à minha frente» é incorrecto, pois podemos estar a ter uma alucinação. É preciso algo mais. Por isso Descartes vai ter ainda de acrescentar um outro pilar importante, sem o qual nunca poderia ter a garantia de que não está enganado quando concebe algo clara e distintamente: esse pilar é Deus.

## A existência de Deus

Mas como sabe Descartes que Deus existe? Antes de mais, Descartes tem consciência de que ele próprio é um ser imperfeito. Ora, Descartes não poderia ter essa consciência se não tivesse em si a ideia de perfeição, com a qual se pode comparar para saber que é imperfeito. Assim, vê com clareza e distinção que tem em si a ideia de perfeição. Com a mesma clareza e distinção vê que a causa da ideia de perfeição não pode vir de um ser imperfeito. E conclui que tem de haver um ser perfeito que cause em si essa ideia. Esse ser é Deus. Descartes considera assim demonstrada a existência de Deus. Este argumento é reforçado com o argumento de que a existência está contida na ideia de um ser perfeito, pois um ser não seria perfeito se lhe faltasse a perfeição da existência. Por conseguinte, esse ser perfeito tem de existir.

Uma vez que Deus existe, nenhum génio maligno o pode incomodar. Deus é por definição perfeito e por isso bom; logo, não pode querer enganá-lo. Isto garante a verdade das ideias que Descartes concebe clara e distintamente.

A partir daí, Descartes pode deduzir muitas verdades e construir com segurança o edifício do conhecimento. Pode agora saber que tem um corpo, que existem outras pessoas, que há árvores e estrelas, etc. O perigo do cepticismo desapareceu e os argumentos da divergência das opiniões e dos erros perceptivos foram finalmente descartados, dado que Deus nos garante que a clareza e distinção das ideias é fiável, permitindo-nos, assim, recusar falsas imagens e opiniões.

### Revisão

1. «Vejo clara e distintamente uma folha à minha frente, logo existe uma folha à minha frente.» Poderá Descartes aceitar este argumento antes de saber que Deus existe? Porquê?
2. Formule o argumento de Descartes a favor da existência de Deus, distinguindo claramente as premissas da conclusão.

### Discussão

3. «Tenho em mim a ideia de perfeição; mas eu sou obviamente imperfeito; só um ser perfeito pode dar origem à ideia de perfeição; logo, Deus existe: é nele que tem origem a minha ideia de perfeição.» Concorda com este argumento? Porquê?
4. Consegue Descartes demonstrar efectivamente que não há um génio maligno? Porquê?

### 3. Críticas a Descartes

Descartes foi confrontado com várias críticas. Ele próprio respondeu a algumas das objecções que lhe foram dirigidas no seu tempo. Vamos referir aqui apenas duas das mais importantes.

#### O círculo cartesiano

Acabámos de ver que Deus desempenha um papel central no fundacionismo cartesiano. Sem Deus dificilmente se poderia construir algo sobre os alicerces do *cogito*. Isto porque só Deus, diz Descartes, lhe pode garantir que não se engana quando pensa clara e distintamente. Mas diz também que Deus existe porque concebe clara e distintamente a sua existência (a existência de um ser perfeito). Só que isto é falacioso, pois trata-se de raciocinar em círculo.

Para se compreender melhor a **falácia da circularidade**, veja-se o seguinte diálogo:

- Deus existe?
- Sim, existe.
- Como sabes que existe?
- Sei que existe porque concebo clara e distintamente a sua existência.
- Mas como sabes que aquilo que concebes clara e distintamente é verdadeiro?
- Porque Deus me garante tal coisa.

Assim, para saber que as ideias claras e distintas são verdadeiras, tenho primeiro de saber que Deus existe, mas para saber que Deus existe tenho primeiro de ter a ideia clara e distinta da sua existência. Há filósofos que pensam que Descartes cai nesta falácia, que se tornou conhecida como **círculo cartesiano**.

#### A origem da ideia de perfeição

Como sabe Descartes que não se engana ao pensar que a ideia de perfeição implica a existência de um ser perfeito? A hipótese do génio maligno não foi ainda afastada e pode perfeitamente acontecer que tal génio o esteja a enganar quando pensa que a ideia de perfeição só pode ter sido causada por um ser perfeito. A demonstração da existência de Deus pode afinal ser mais um resultado da manipulação da sua mente pelo génio maligno.

Além disso, que razões há realmente para pensar que a ideia de perfeição tem de ser causada por um ser perfeito? Aparentemente, podemos inventar por nós mesmos a ideia de perfeição, sem referência a qualquer modelo de perfeição. Por exemplo, podemos ter a ideia de um professor de filosofia perfeito; mas daí não se segue que haja mesmo um professor de filosofia perfeito que tenha causado essa ideia.

#### E agora?

Se Descartes não consegue demonstrar satisfatoriamente a existência de Deus, então nada de sólido se pode construir sobre o *cogito*. Por isso, há filósofos que defendem que Descartes falhou na sua procura de fundamentos sólidos para o conhecimento. Um dos filósofos que pensa que Descartes não conseguiu responder satisfatoriamente aos cépticos foi David Hume, que estudamos a seguir.

## Revisão

1. O que é a falácia da circularidade? Defina e dê exemplos.
2. Em que consiste o chamado «círculo cartesiano»?  
O que há de errado, segundo os críticos, na demonstração cartesiana da existência de Deus?

## Discussão

3. Haverá algum modo de entender os argumentos de Descartes de modo a que estes não sejam circulares? Justifique.
4. Será necessário existir um ser perfeito para termos a ideia de perfeição? Justifique.
5. Será que Descartes conseguiu refutar os cépticos e provar que o conhecimento é possível? Justifique.

### Texto 9

## A Fonte da Certeza

*René Descartes*

Eu compreendia bem que é necessário que os três ângulos de um triângulo sejam iguais a dois ângulos rectos. Apesar disso, nada via que me garantisse que no mundo existe qualquer triângulo. Ao passo que, voltando a examinar a ideia de um ser perfeito, notava que a existência está contida nessa ideia, de um modo talvez ainda mais evidente do que na ideia de um triângulo está compreendido os seus três ângulos serem iguais a dois ângulos rectos, ou na esfera os seus pontos serem equidistantes do centro. Assim, é pelo menos tão certo como qualquer demonstração da geometria que Deus, que é esse ser perfeito, existe.

[...]

Na verdade, aquilo que há pouco adoptei como regra, isto é, que as coisas que concebemos muito clara e distintamente são inteiramente verdadeiras, não é certo senão porque Deus existe – ser perfeito de quem nos vem tudo o que existe em nós. Segue-se que as nossas ideias ou noções – coisas reais que provêm de Deus – não podem deixar de ser verdadeiras, na medida em que são claras e distintas. [...] Mas se não soubéssemos que tudo o que de real e verdadeiro existe em nós provém de um ser perfeito e infinito, por claras e distintas que possam ser as nossas ideias, nenhuma razão teríamos que nos certificasse que elas possuem a perfeição de serem verdadeiras.

Ora, depois de o conhecimento de Deus e da alma ter garantido a certeza dessa regra, é fácil compreender que os sonhos que imaginamos não devem de modo algum fazer-nos duvidar da verdade dos pensamentos que temos quando acordados. Porque, se acontecesse que mesmo a dormir tivéssemos alguma ideia muito distinta – que um geômetra, por exemplo, inventasse qualquer nova demonstração –, o facto de ter sido durante o sonho não impediria que fosse verdadeira.

E quanto ao erro mais frequente dos nossos sonhos, que consiste em nos representarem muitos objectos como são representados pelos sentidos exteriores, não importa que esse erro nos leve a desconfiar da verdade de tais ideias, pois estas podem também enganar-nos muitas vezes sem que estejamos a dormir: é o que sucede quando, tendo icterícia, se vê tudo amarelo, ou com a grandeza dos astros e de outros corpos que, quando estão muito distantes, aparecem mais pequenos do que são. Em suma, quer estejamos acordados, quer durmamos, nunca nos devemos deixar persuadir a não ser pela evidência.

Note-se que falo da razão e não da imaginação ou dos sentidos. Porque, embora vejamos o Sol muito claramente, não devemos julgar por isso que ele tem a grandeza que lhe vemos; e até podemos à vontade imaginar distintamente uma cabeça de leão num corpo de cabra, sem que tenhamos de concluir, por isso, que existem no mundo tais quimeras: porque a razão não garante que seja verdadeiro o que vemos ou imaginamos assim. Mas garante-nos que todas as nossas ideias ou noções devem ter algum fundamento verdadeiro, pois não seria possível que Deus, que é inteiramente perfeito e verdadeiro, as tivesse posto em nós sem isso.

René Descartes, *Discurso do Método*, 1637, trad. de Newton de Macedo, pp. 27-33

### Interpretação

1. Reconstitua o argumento de Descartes a favor da existência de Deus.
2. Explique por que razão, segundo Descartes, Deus tem de existir para que as nossas evidências correspondam à verdade.

### Discussão

3. Para Descartes não podemos ter a garantia de que o que concebemos clara e distintamente é verdadeiro antes de sabermos que Deus existe; e sabemos que Deus existe porque concebemos clara e distintamente a sua existência. Considera o raciocínio de Descartes correcto? Porquê?

## 4. A teoria do conhecimento de Hume

Ao contrário do que defende Descartes, Hume argumenta que o cepticismo não pode ser totalmente refutado e que, portanto, as nossas pretensões ao conhecimento devem ser bastante mais modestas.

### O cepticismo radical é incurável

Descartes propõe a dúvida universal como método, convidando-nos a duvidar de tudo, incluindo das nossas faculdades racionais. Ele acredita que só assim poderemos chegar à certeza e afastar definitivamente o cepticismo. Essa certeza é o *cogito*, que serve de primeiro princípio capaz de fundamentar o conhecimento de tudo o resto.



Hume defende que a dúvida radical e universal, recomendada por Descartes, não permite reconstruir o edifício do conhecimento depois de o destruímos. Isto porque, uma vez adoptada a dúvida, nunca mais nos conseguimos ver livres dela. Vejamos como Hume coloca as coisas:

Existe uma espécie de cepticismo, anterior a todo o estudo da filosofia, fortemente recomendado por Descartes e outros como uma protecção soberana contra os erros e os juízos precipitados. Este cepticismo recomenda uma dúvida universal, não só quanto às nossas opiniões e princípios prévios, como também quanto às nossas próprias faculdades; faculdades de cuja veracidade, dizem, nos devemos assegurar por meio de uma cadeia de raciocínio deduzida de um princípio original que não possa de modo algum ser falacioso ou enganador. Mas não só não há um tal princípio original, dotado de uma qualquer prerrogativa sobre outros que são auto-evidentes e convincentes, como, se houvesse, não poderíamos avançar um passo que fosse além dele, a não ser usando aquelas mesmas faculdades das quais já se supõe que desconfiamos. Logo, a dúvida cartesiana, ainda que qualquer criatura humana a pudesse atingir (o que claramente não pode), seria totalmente incurável, e nenhum raciocínio poderia alguma vez conduzir-nos a um estado de certeza e convicção sobre o que quer que fosse.

David Hume, *Investigação sobre o Entendimento Humano*, 1748, trad. de João Paulo Monteiro, p. 161

A ideia de Hume é que se duvidarmos das nossas próprias capacidades racionais, como exige a dúvida cartesiana, deixamos de poder recorrer a elas para deduzir seja o que for a partir do *cogito*. Pelo menos, é incoerente fazê-lo. Ora, mesmo que a dúvida nos permita concluir que somos seres pensantes, isto é, seres capazes de duvidar, ela impede-nos de saber algo mais além disso. Isto porque para deduzir algo a partir desse primeiro princípio, o *cogito*, temos de confiar nos nossos raciocínios. Assim, Hume considera que na melhor das hipóteses estaríamos condenados a saber apenas que somos seres pensantes e nada mais. Por isso defende que o cepticismo cartesiano – o cepticismo universal – é incurável.

## O cepticismo radical é impraticável

Além disso, Hume considera que uma dúvida radical, como a que recomenda Descartes e a que o cepticismo pirrónico defende, é impraticável: não podemos simplesmente viver como se tudo fosse duvidoso, pois a nossa natureza exige que acreditemos em certas coisas que são importantes para a nossa vida. Ainda que alguns desses argumentos possam ser muito bons, a reflexão filosófica não tem força suficiente para, na prática, nos levar a deixar de acreditar em muitas coisas que são fundamentais para as nossas tomadas de decisão.

### Revisão

1. O que leva Hume a dizer que, uma vez adoptada a dúvida cartesiana, nunca mais nos poderíamos ver livres dela?
2. Por que razão pensa Hume que a dúvida radical é impraticável?



### Discussão

3. Concorda com Hume quando afirma que se adoptarmos a dúvida cartesiana nunca mais nos podemos ver livres dela? Justifique.
4. «Hume contradiz-se. Afinal, se a dúvida radical é impraticável, isso é em si uma refutação do cepticismo radical: significa que é incoerente aceitar a dúvida radical. E por isso tal dúvida é curável.» Concorda? Justifique.

## Impressões e ideias

A teoria do conhecimento de Descartes baseia-se inteiramente na razão. Descartes pensa que as crenças básicas, nas quais se funda todo o conhecimento, em nada dependem dos sentidos. Na verdade, sem as crenças básicas racionais, Descartes pensa que não pode haver justificação para aceitar as impressões dos sentidos. Hume, contudo, tem uma perspectiva inteiramente oposta.

Hume defende que tudo o que ocorre na nossa mente mais não é do que percepções. No entanto, todos compreendemos a diferença entre sentir e pensar. Essa diferença é explicada porque, segundo Hume, há duas classes de percepções: as impressões e as ideias.

Sentir é lidar com impressões, as quais tanto podem incluir as nossas sensações externas – sensações auditivas, visuais, olfactivas, tácteis e gustativas – como os nossos sentimentos internos – emoções e desejos. Pensar é uma questão de ideias. Quando, por exemplo, recordamos ou imaginamos algo, estamos a lidar com ideias e não directamente com impressões.

Mas ainda que, quando pensamos, não estejamos a lidar directamente com as impressões, todas as nossas ideias são cópias das nossas impressões. Não há ideias que não sejam precedidas por impressões, sustenta Hume. Ele defende que a diferença entre as impressões e as ideias reside apenas na sua intensidade e vivacidade: as impressões são mais intensas e vívidas do que as ideias. Por exemplo, quando vemos algo e temos uma impressão de azul, temos uma percepção mais intensa e vívida do que quando pensamos ou recordamos um objecto azul. Como é natural, a cópia é menos intensa e vívida do que a impressão que lhe dá origem.

Tudo isto tem implicações óbvias quanto à origem das nossas ideias e ao tipo de conhecimento que podemos alcançar. A origem e o fundamento das nossas ideias e crenças só pode encontrar-se nas nossas impressões. É por isso que um cego de nascença não tem a ideia do que seja a cor azul ou outra cor qualquer. Isto significa que não há ideias que não tenham sido formadas a partir da experiência; todas elas têm, portanto, uma origem empírica.

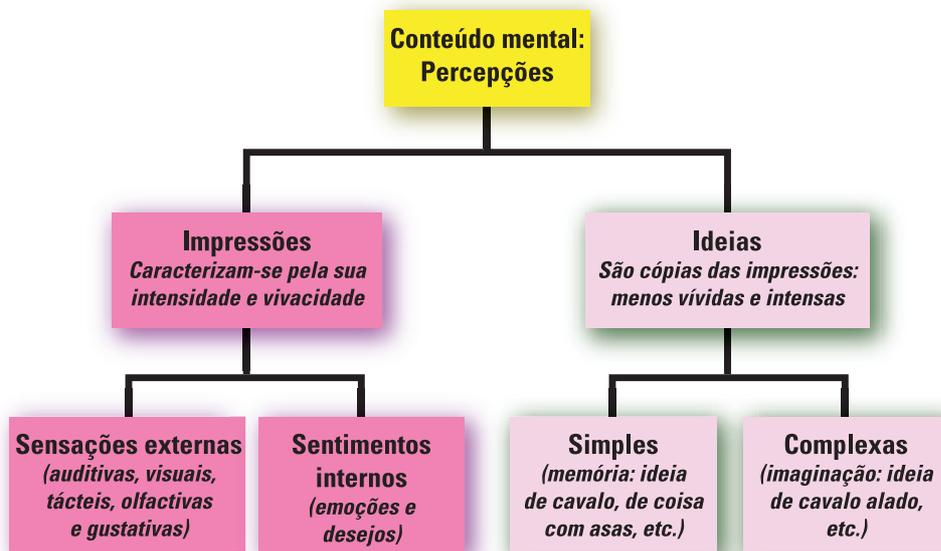
Hume opõe-se por isso profundamente a Descartes: não é a razão que justifica a veracidade dos sentidos. É a força dos sentidos que justifica a veracidade de todo o nosso conhecimento.

## Ideias simples e complexas

Todas as ideias têm origem empírica por duas razões: porque são cópias directas das impressões, que são **ideias simples**; e porque o nosso pensamento recorre à imaginação para combinar ideias simples, formando **ideias complexas**.

As ideias simples constituem a memória, enquanto as complexas constituem a imaginação. Por exemplo, nunca observámos qualquer cavalo alado, mas formamos essa ideia complexa a partir das ideias simples de cavalo – que consiste na memória de ver cavalos – e de coisa com asas – que consiste na memória de ver coisas com asas. Mais uma vez, as primeiras são mais vívidas do que as segundas: a memória, ou ideia simples, de cavalo é mais vívida do que a imaginação, ou ideia complexa, de cavalo alado.

Assim, Hume conclui que todas as nossas ideias são uma espécie de imagens mentais, cuja origem está nas nossas impressões e que mesmo as ideias mais abstractas têm origem na experiência.



## Fundacionismo empirista

A perspectiva de Hume sobre a origem do conhecimento opõe-se à perspectiva de que só um princípio racional, como o *cogito*, pode servir como fundamento de todo o conhecimento. Hume contraria a ideia cartesiana de que só o pensamento nos pode dar acesso a verdades com um grau de certeza acima de qualquer dúvida. Hume procura, assim, dar conta daquilo que parece ser o modo mais natural de justificar as nossas crenças, alegando que «o mais vívido pensamento será sempre inferior à mais ténue das sensações».

Por outras palavras, Hume considera que não há qualquer razão para defender que as crenças básicas têm um carácter racional, ou *a priori*, ao contrário do que supõe o fundacionismo cartesiano. É isso que ele quer dizer quando afirma no excerto incluído na secção anterior que não há um princípio original «dotado de uma qualquer prerrogativa sobre outros que são auto-evidentes e convincentes». Estes outros «princípios auto-evidentes e convincentes» a que Hume se refere são as impressões dos sentidos.

## Revisão

1. O que são e como distingue Hume as impressões das ideias? Dê exemplos seus de ambas as coisas.
2. Que relação existe, de acordo com Hume, entre ideias e impressões?
3. Por que razão um cego de nascença não pode ter a noção de azul, segundo Hume?
4. O que são e como se distinguem as ideias simples e as ideias complexas, de acordo com a teoria de Hume? Dê exemplos seus de ambos.
5. Em que sentido a perspectiva de Hume acerca do fundamento do conhecimento se opõe à de Descartes?

## Discussão

6. Concorda com Hume que tudo o que ocorre na nossa mente são percepções? Porquê?
7. Concorda que um cego de nascença não pode ter a noção de azul? Porquê?

## Questões de facto e relações de ideias

Se, como acabámos de ver, todas as nossas ideias têm uma origem empírica, então não há conhecimento *a priori* do mundo. Todo o conhecimento acerca do mundo é *a posteriori*. Hume diz, por exemplo, que nenhuma pessoa conseguiria descobrir as propriedades explosivas da pólvora apenas através do pensamento. Mas o que dizer de afirmações como «o dobro de dois é igual a metade de oito»? Não podemos saber isso apenas através do pensamento? Sim, concede Hume, só que isso nada nos diz sobre o mundo. Vejamos porquê.

Hume defende que tudo o que podemos afirmar se refere a questões de facto ou a relações de ideias. O que distingue as afirmações sobre questões de facto das afirmações sobre relações de ideias? A resposta é a seguinte:

- Negar uma afirmação sobre questões de facto **não implica** uma contradição.
- Negar uma afirmação sobre relações de ideias **implica** uma contradição.

Por exemplo, apesar de ser muitíssimo provável que o Sol irá nascer amanhã, é logicamente possível que isso não aconteça. Portanto, afirmar que o Sol não irá nascer amanhã não implica qualquer contradição da nossa parte. O mesmo não acontece se afirmarmos que dois mais dois não é igual a metade de oito. Isto sim, é algo logicamente impossível.

Veja-se outro exemplo: não envolve qualquer contradição afirmar que o calor não dilata os metais, apesar de isso ser falso; mas já nos estaríamos a contradizer se afirmássemos que alguns casados são solteiros (note-se que esta é a negação da afirmação verdadeira «Nenhum casado é solteiro»). Podemos conceber sem contradição que os metais não dilatam pela acção do calor, mas não podemos conceber sem contradição que alguns casados sejam solteiros.

## Verdades necessárias e contingentes

Hume defende que as afirmações sobre questões de facto exprimem verdades contingentes e que as afirmações sobre relações de ideias exprimem verdades necessárias.

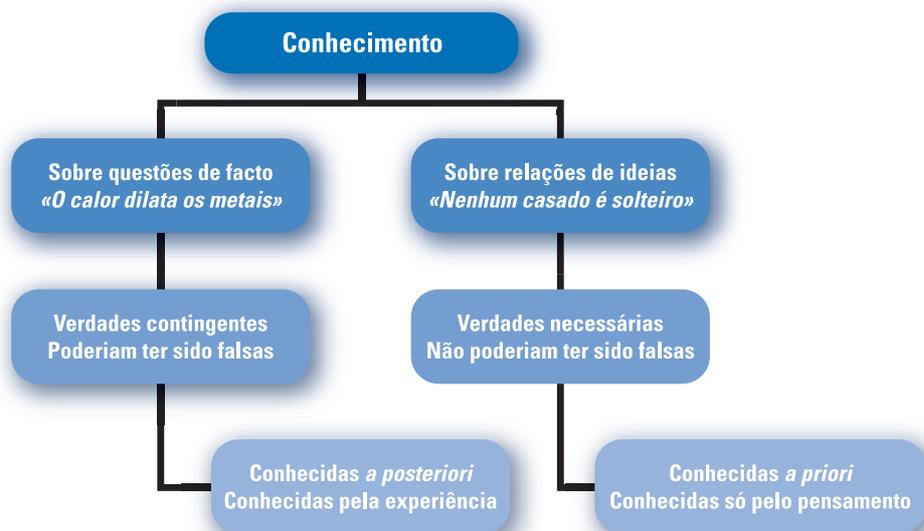
- Uma verdade é **contingente** se podia ter sido falsa.
- Uma verdade é **necessária** se não podia ter sido falsa.

É uma verdade contingente que o calor dilata os metais, pois as leis da física podiam ter sido outras; mas é uma verdade necessária que nenhum casado é solteiro, já que as coisas não podiam ter sido de outro modo. Também é uma verdade contingente que Aristóteles foi o fundador da lógica, pois podia ter sido outro em vez dele; mas é uma verdade necessária que um triângulo tem três lados, pois a ideia de um triângulo com outro número de lados é inconcebível.

## A priori e a posteriori

Os exemplos mais óbvios de verdades necessárias são as verdades matemáticas, as quais se limitam a exprimir relações de ideias. Mas são também conhecidas *a priori*, pois basta-nos usar o pensamento para conhecê-las ou o raciocínio dedutivo para demonstrá-las. Por sua vez, as verdades sobre questões de facto são contingentes e são conhecidas *a posteriori*, defende Hume. Mas o que significa tudo isto?

Significa que o conhecimento *a priori*, apesar de absolutamente certo, não é acerca do mundo, pois a sua verdade é independente de qualquer observação do mundo. Portanto, Hume reconhece que há conhecimento *a priori*, mas acrescenta que este conhecimento não é substancial, no sentido em que nada nos diz sobre o que existe fora do pensamento, nem nos diz como são as coisas no mundo. Isso só *a posteriori* podemos sabê-lo.



## Revisão

1. O que leva Hume a defender que não há conhecimento *a priori* do mundo?
2. Como se distingue as afirmações sobre questões de facto das questões sobre relações de ideias? Dê exemplos seus de ambas.
3. Quando é que uma verdade é contingente e quando é necessária? Dê exemplos seus de ambas.

## Discussão

4. Concorda que não há conhecimento *a priori* do mundo? Justifique.
5. «As afirmações da matemática têm de ser acerca do mundo; caso contrário, não poderíamos concluir que se tirarmos duas maçãs de um cesto com 10 maçãs ficamos com 7 maçãs.» Concorda? Porquê?
6. «Não é verdade que todas as verdades necessárias são conhecidas *a priori*. Isto porque quando faço um cálculo muito complexo num computador, conheço o resultado *a posteriori*, mas é mesmo assim uma verdade necessária.» Concorda? Porquê?

## Para lá da experiência

Se todo o conhecimento substancial é *a posteriori*, como defende Hume, qualquer crença substancial tem de ser justificada com base naquilo que observamos e sentimos ou naquilo que recordamos ter observado ou sentido. Contudo, as nossas afirmações acerca do que existe no mundo parecem dizer algo mais do que observamos ou do que nos recordamos ter observado: muitas vezes fazemos afirmações sobre o mundo que nos levam além da experiência. Eis alguns exemplos:

- O Sol vai nascer amanhã.
- Todos os corvos são negros.
- Esta barra de metal dilatou por causa do calor.

Todas estas afirmações referem questões de facto, pelo que Hume considera que são verdades contingentes, conhecidas *a posteriori*. Ora, dizer que o Sol vai nascer amanhã é afirmar algo que não foi observado. E também não podemos observar os corvos todos. Finalmente, com base apenas nos sentidos, só podemos ver que a barra de metal dilatou – mas não que dilatou **por causa** do calor. Em qualquer destes casos, estamos a ir além da experiência.

## Causa e efeito

Pensemos apenas no último exemplo. O que acontece é que inferimos, a partir da observação da barra dilatada e da sensação de calor, que o calor é a causa da dilatação da barra. Mas a causa propriamente dita nunca é observada.

Este tipo de inferência não é dedutiva nem demonstrativa, ao contrário do que sucede com o raciocínio sobre relações de ideias, como é o caso do raciocínio matemático. Trata-se antes de um raciocínio indutivo, que Hume considera apoiar-se na relação de causalidade.

■ Chama-se **relação de causalidade** à relação de causa e efeito.

Mas como chegamos ao conhecimento das causas e efeitos? Eis o que diz Hume:

Apresente-se um objecto a um homem dotado da mais forte capacidade e razão natural; se esse objecto for inteiramente novo para ele, mesmo o exame mais minucioso das suas qualidades sensíveis não lhe permitirá descobrir quaisquer das suas causas ou efeitos. [...] Nenhum objecto jamais revela, pelas suas qualidades que aparecem aos sentidos, nem as causas que o produziram nem os efeitos que dele resultarão; tampouco a nossa razão é capaz, sem a ajuda da experiência, de fazer qualquer inferência a respeito de questões de facto e existência real.

David Hume, *Investigação Sobre o Entendimento Humano*, Trad. João Paulo Monteiro, p. 43

Hume defende que as causas e os efeitos não podem ser conhecidos pela razão. Só podem ser conhecidos pela experiência. Podemos imaginar o ser com as maiores capacidades racionais; esse ser seria incapaz de descobrir pelo pensamento apenas as causas e efeitos de um dado objecto que nunca viu antes. Por exemplo, se ele nunca viu metal antes, não poderá prever que o metal dilata com o calor.

## Conjunção constante

Hume defende que para fazer inferências causais nos baseamos em certas regularidades da natureza, observadas no passado. Sem isso, seríamos incapazes de prever que quando uma bola de bilhar se move em direcção a outra e lhe bate, esta última se irá mover também. Esta previsão é possível porque, no passado, sempre que observámos o evento A, observámos também que se lhe seguiu o evento B. Assim, inferimos que B é causado por A, porque observamos uma conjunção constante entre A e B. E é nisto que consiste a causalidade, defende Hume:

■ A causalidade consiste na conjunção constante que pode ser observada entre eventos ou objectos.

Mas agora pode colocar-se a questão: o que nos garante que a conjunção constante observada no passado entre certos eventos ou objectos se venha a verificar também no futuro? O que nos garante que, no futuro, o metal dilate sempre que houver calor?

A resposta tradicional, anterior a Hume, é que há uma **conexão necessária** entre causa e efeito. Uma conexão necessária é algo mais do que uma mera conjunção constante.

■ Há uma **conexão necessária** entre duas coisas quando uma não pode ocorrer sem a outra.

Afirmar que há uma conexão necessária entre causa e efeito é supor que um evento tem o poder de produzir inevitavelmente outro; não é apenas uma questão de verificar que sempre que ocorreu um, ocorreu também o outro. Mas Hume levanta uma questão fundamental: como podemos saber que há uma conexão necessária entre causa e efeito?

Como vimos, Hume considera que através dos sentidos nunca vemos nos objectos as causas que os produziram nem os efeitos que deles resultam. E também considera que pela razão não podemos ter qualquer conhecimento de causas e efeitos.

Assim, a resposta que Hume encontra à sua própria pergunta é a seguinte: ao observarmos repetidamente uma conjunção constante entre certos eventos ou objectos, gera-se em nós a **expectativa** de que o mesmo ocorra inevitavelmente no futuro. Isso leva-nos a pensar que há uma conexão necessária. Assim, a nossa crença de que há uma conexão necessária decorre simplesmente do **hábito**, que é uma espécie de sentimento ou disposição interna. É o hábito que leva a nossa mente a **projectar** no mundo a conexão necessária entre causa e efeito. Esta é uma conexão que não existe na realidade, mas apenas na nossa mente. «Expectativa», «hábito» e «projectar» são todos termos psicológicos. Portanto, a causalidade, que supostamente nos permite compreender muito do que acontece no mundo, não passa de uma ilusão.



**David Hume** (1711-1776)  
Um dos mais influentes filósofos de sempre.

## Revisão

1. Em que sentido a afirmação «O Sol vai nascer amanhã» vai além da experiência?
2. Dê exemplos seus de afirmações sobre o mundo que nos levam além da experiência.
3. Por que razão é incorrecto afirmar, apenas com base nos sentidos, que uma dada barra de metal dilatou por causa do calor?
4. Que tipo de raciocínio usamos, de acordo com Hume, nas nossas inferências sobre questões de facto?
5. O que é uma relação de causalidade? Dê um exemplo seu.
6. Em que consiste, segundo Hume, a causalidade?
7. Hume considera que conjunção constante e conexão necessária não são a mesma coisa. Porquê?
8. Como explica Hume a nossa crença de que há no mundo uma conexão necessária entre objectos?

### Discussão

9. «É incorrecto afirmar, apenas com base nos sentidos, que uma dada barra de metal dilata por causa do calor.» Concorda? Justifique.
10. «A nossa crença de que há uma conexão necessária decorre apenas do hábito.» Concorda? Justifique.
11. «Se a nossa crença de que há conexões necessárias decorre apenas do hábito, então essa crença é injustificada.» Concorda? Porquê?

## O cepticismo de Hume

A conclusão anterior parece, afinal, uma cedência ao cepticismo. Hume admite que a noção de causalidade é fundamental para o conhecimento dos fenómenos do mundo. De facto, a ciência empírica, como a física ou a biologia, depende do raciocínio causal: inferimos causas e vemos efeitos.

Contudo, a causalidade não pode ser directamente observada. Nem pode ser inferida com base apenas na razão, defende Hume. Tudo o que podemos dizer é que temos uma predisposição para projectar relações causais no mundo – mas não podemos realmente saber se tais relações causais existem.

Logo, Hume pensa que o céptico tem razão, pelo menos em parte: grande parte do que pensamos que sabemos é uma ilusão. E isto inclui todo conhecimento de relações causais, sem o qual a maior parte do conhecimento científico cai por terra.

## O problema do mundo exterior

Hume não é apenas céptico quanto à possibilidade de termos conhecimento das relações causais que estão na base das ciências empíricas. Defende uma posição céptica mais radical: que não podemos justificar a nossa crença na realidade do mundo exterior.

- Perguntar se o mundo exterior é real é perguntar se os objectos que percebemos têm uma existência independente da nossa percepção.
- Chama-se **mundo exterior** a tudo o que não faz parte dos nossos conteúdos mentais.
- Os nossos **conteúdos mentais** são os nossos pensamentos, ideias, recordações, percepções, sentimentos, crenças, desejos, etc.

Como vimos, também Descartes levanta a hipótese céptica de o mundo ser uma ilusão provocada por um génio maligno. Mas Descartes depressa resolve o problema, recorrendo a Deus. Sendo perfeito e bom, Deus não nos engana e por isso quando pensamos que estamos a ver uma árvore, em circunstâncias normais, existe mesmo uma árvore real exterior que lhe corresponde.

Hume, contudo, não aceita este tipo de resposta:

Recorrer à veracidade do Ser Supremo para provar a veracidade dos nossos sentidos é, sem dúvida, seguir um caminho muito inesperado. Se a sua veracidade tivesse alguma coisa a ver com esta questão, os nossos sentidos seriam totalmente infalíveis, pois seria impossível que esse Ser alguma vez nos enganasse.

David Hume, *Investigação Sobre o Entendimento Humano*, trad. de João Paulo Monteiro, p. 165

Assim, fazer intervir Deus para resolver a questão, não serve. Se Deus garantisse a veracidade dos nossos sentidos, ficaríamos sem entender por que razão ele o faria umas vezes e outras não. Descartes teria de explicar por que razão Deus deixa de garantir a veracidade dos nossos sentidos quando estes nos enganam.

## A posição de Hume

Hume defende que na nossa mente apenas temos percepções, sendo elas a origem do nosso conhecimento do mundo.

Porém, não podemos confundir a percepção de um objecto com esse objecto. Por exemplo, as nossas percepções de uma árvore são diferentes consoante nos aproximamos ou afastamos dela: parece-nos maior quando estamos mais perto e mais pequena quando estamos longe dela. Mas não acreditamos que a própria árvore mude de tamanho à medida que nos aproximamos ou afastamos dela. Isto significa que a percepção da árvore e a própria árvore não são a mesma coisa.

Ainda assim, acreditamos que as percepções representam os objectos exteriores, no sentido em que são causadas pelos próprios objectos exteriores.

Mas como sabemos que são causadas pelos objectos exteriores se nós não temos acesso senão às nossas percepções, as quais se encontram na nossa mente?

Também aqui somos tentados a estabelecer uma conexão necessária entre os conteúdos da nossa mente e a existência de objectos exteriores. O problema, defende Hume, é que a crença em tal conexão não tem justificação, apesar de ser essa a nossa inclinação natural.

Assim, há um conflito entre o nosso instinto natural e a razão. Instintivamente, acreditamos na realidade do mundo exterior. Mas racionalmente devíamos suspender a nossa crença na realidade do mundo exterior, dado que não conseguimos provar a sua existência.

## Cépticismo moderado

Apesar das suas conclusões cépticas, Hume não é um céptico. Isto porque, ao contrário dos cépticos, Hume defende que não devemos abandonar as nossas crenças intuitivas na existência do mundo exterior ou na existência de relações causais reais. Isto porque abandonar essas crenças tornaria a nossa vida impossível e poria em causa o nosso instinto de sobrevivência. Há, assim, algo mais forte do que qualquer especulação filosófica a indicar-nos que não devemos abandonar essas crenças.



Contudo, os argumentos cépticos de Hume mostram-nos uma coisa que tem implicações práticas importantes: que a nossa capacidade de conhecimento tem limites, pelo que devemos moderar sempre as nossas opiniões e ponderar cuidadosamente as nossas decisões. Devemos, pois, estar sempre atentos para evitar o dogmatismo. E devemos manter o nosso espírito aberto, pois pode dar-se o caso de as nossas certezas nos impedirem de ver melhor as coisas. Acima de tudo, devemos seguir muito de perto o que nos diz a experiência.

### Revisão

1. O que se entende por «mundo exterior»?
2. Dê exemplos seus de conteúdos mentais.
3. Como mostra Hume que a nossa percepção de uma árvore e a própria árvore não são a mesma coisa?
4. Explique o argumento céptico de Hume acerca da realidade do mundo exterior.
5. O que leva Hume a pensar que Descartes também não consegue mostrar que o mundo exterior existe?
6. Devem, segundo Hume, as nossas crenças na realidade da causalidade e do mundo exterior ser abandonadas? Porquê?
7. Os que nos pretendem mostrar os argumentos cépticos de Hume?

### Discussão

9. Considera o argumento céptico de Hume sobre a realidade do mundo exterior bom? Justifique.
10. Concorde que Descartes não conseguiu mostrar que o mundo exterior existe? Justifique.



## 5. Uma crítica a Hume

Hume conclui que a crença na realidade de conexões causais não tem justificação racional, dado que apenas observamos conjunções constantes. Contudo, há ainda algo que carece de explicação: as próprias conjunções constantes que observamos na natureza. Como explicar tal coisa? A resposta mais plausível é que as conjunções constantes ocorrem precisamente porque há conexões causais reais na natureza.

Hume, contudo, parece pensar que se não tivermos uma prova irrefutável da existência de tais conexões causais, não devemos aceitar que tal crença está racionalmente justificada. E esta é precisamente a crítica que se faz a Hume: não devemos pensar que uma crença só está racionalmente justificada se tivermos a seu favor uma prova irrefutável. Vejamos como Bertrand Russell (1872-1970) vê esta questão:

Num certo sentido, tem de se admitir que nunca podemos provar a existência de outras coisas além de nós mesmos e das nossas experiências. Nenhum absurdo lógico resulta da hipótese de que o mundo consiste em mim próprio e nos meus pensamentos e sentires e sensações, e que tudo o resto é mera fantasia. [...] Não há impossibilidade lógica na suposição de que toda a vida é um sonho, no qual nós próprios criamos todos os objectos com que nos deparamos. Mas apesar de não ser logicamente impossível, não há qualquer razão para supor que é verdadeira; e é, de facto, uma hipótese muito menos simples, encarada como um meio para dar conta dos factos da nossa própria vida, do que a hipótese de senso comum de que há realmente objectos independentes de nós, cuja acção sobre nós causa as nossas sensações.

Bertrand Russell, *Os Problemas da Filosofia*, 1912,  
trad. de Desidério Murcho, Cap. 2, § 11

É perfeitamente racional ponderar, entre as várias explicações disponíveis, a que parece mais plausível. Fazer isto é apresentar um **argumento a favor da melhor explicação** – também se chama **abdução** a este tipo de argumento.

Para se compreender melhor a ideia, considere-se o seguinte. Suponhamos que encontramos restos fossilizados de peixes em rochas distantes de qualquer meio aquático. Como explicamos este fenómeno invulgar? As nossas tentativas acabam por nos levar àquela explicação que nos parece mais plausível: que aquelas rochas estiveram no passado cobertas pelo mar. Mas é claro que podemos imaginar outras possibilidades lógicas bastante mais rebuscadas. Podemos pensar que se formaram por um mero e espantoso acaso da natureza e que o facto de haver vários fósseis com formas semelhantes é uma mera coincidência. Podemos também pensar que os peixes caíram ali vindos do espaço. Mas o que parece claro é que é perfeitamente racional concluir que as rochas estiveram cobertas pelo mar, apesar de não podemos excluir logicamente todas as outras explicações alternativas.

Analogamente, é perfeitamente correcto raciocinar do mesmo modo para explicar a conjunção constante, justificando assim a nossa crença na realidade das conexões causais. E por isso Hume não tem razão, declara o crítico. A nossa crença na realidade das conexões causais e do mundo exterior está racionalmente justificada, apesar de não haver uma demonstração lógica irrefutável a seu favor.

## 6. Racionalismo e empirismo

Enquanto Descartes atribui um papel determinante ao pensamento e ao raciocínio dedutivos, como fontes principais do conhecimento, Hume dá prioridade à experiência e ao raciocínio indutivo. Por isso dizemos que Descartes é racionalista e Hume empirista.

- O **racionalismo** é a posição segundo a qual a fonte principal do conhecimento é a razão.
- O **empirismo** é a posição segundo a qual a fonte principal do conhecimento é a experiência.

### Fontes de conhecimento

Enquanto para um racionalista como Descartes há conhecimento substancial *a priori*, para um empirista como Hume todo o conhecimento substancial é *a posteriori*.

Isto não significa que para Hume não haja conhecimento *a priori*. Como vimos, Hume reconhece que o conhecimento da matemática, por exemplo, é *a priori*. Só que este conhecimento não é, pensa ele, um conhecimento acerca do mundo, limitando-se a exprimir relações de ideias, e não questões de facto.

Descartes também não defende que apenas existe conhecimento *a priori*. Por exemplo, Descartes não nega que só há uma maneira de saber que a relva é verde, que é olhar para a relva. Não podemos, só pelo pensamento, saber que a relva é verde. Contudo, Descartes pensa que a crença de que a relva é verde não é uma crença básica. E no que respeita a crenças básicas, são todas *a priori*.

### A possibilidade do conhecimento

Descartes começa por aceitar que tudo é duvidoso, para chegar à conclusão de que, afinal, há verdades, como o *cogito*, que resistem à dúvida. Essa primeira certeza, juntamente com a garantia do bom funcionamento das nossas faculdades racionais, que só Deus pode proporcionar, permite-nos, pensa Descartes, construir todo o edifício do conhecimento. Desde que saibamos usar correctamente essas faculdades, podemos obter um conhecimento absolutamente certo e imune ao erro.

Pelo contrário, Hume não deposita assim tanta confiança nas nossas faculdades, considerando infundado todo o conhecimento que ultrapasse o que os sentidos nos permitem legitimamente justificar. É por isso que não podemos justificar crenças como a de que o mundo exterior existe e que as conexões causais são reais.

### Fundacionismo

Há, todavia, um aspecto comum a Descartes e Hume: ambos procuram um fundamento e uma justificação infalível para o conhecimento, pelo que ambos adoptam uma perspectiva fundacionista da justificação. Mas divergem quanto ao fundamento e natureza da justificação encontrada:

	Fundamento	Justificação
Descartes	Pensamento	Racional
Hume	Impressões dos sentidos	Empírica

Descartes considera que a justificação por si encontrada é infalível, mostrando uma grande confiança na nossa capacidade de conhecimento e defendendo que as nossas crenças básicas são de carácter racional. Hume considera que a justificação encontrada nem sempre é infalível, defendendo que as nossas crenças básicas são empíricas, pelo que a sua confiança na nossa capacidade de conhecimento é bastante limitada. É por isso que Hume considera que, na discussão de certas questões, os argumentos cépticos são insuperáveis.

## Revisão

1. O que é um argumento a favor da melhor explicação?
2. Explique a crítica apresentada a Hume.
3. O que defendem os racionalistas?
4. O que defendem os empiristas?
5. Porque se diz que os problemas da justificação e da origem do conhecimento estão ligados?
6. Aponte um aspecto comum a Hume e Descartes.

## Discussão

7. Concorda com a crítica apresentada a Hume? Justifique.
8. Concorda com os racionalistas? Porquê?
9. Concorda com os empiristas? Porquê?
10. Considera Hume um céptico? Justifique.

### Texto 10

## O Mundo Exterior

*David Hume*

Mediante que argumento se poderia provar que as percepções da mente têm de ser causadas por objectos exteriores completamente diferentes delas, embora se lhes assemelhem (se isso for possível), e que não poderiam derivar, seja da força da própria mente, seja da sugestão de algum espírito invisível e desconhecido, seja de alguma causa ainda mais desconhecida? Reconhece-se

que, de facto, muitas dessas percepções não surgem de algo exterior, como nos sonhos, na loucura e noutras doenças. [...]

Saber se as percepções dos sentidos são produzidas por objectos que se lhes assemelham constitui uma questão de facto. Como deve ser decidida esta questão? Pela experiência, certamente, como no caso de outras questões de idêntica natureza. Mas aqui a experiência permanece – e tem de permanecer — inteiramente em silêncio. Nada está jamais presente ao espírito a não ser as percepções, e ele não tem maneira de conseguir qualquer experiência da conexão das percepções com os objectos. A hipótese dessa conexão não tem, portanto, qualquer fundamento no raciocínio.

[...]

Este é, portanto, um tópico em que os cépticos mais profundos e filosóficos sempre triunfam, quando se esforçam por introduzir uma dúvida universal em todos os objectos de conhecimento e investigação humanos. Seguis os instintos e tendências naturais, poderiam eles dizer, ao admitir a veracidade dos sentidos? Mas eles levam-vos a acreditar que a própria percepção, ou imagem sensível, é o objecto exterior. Recusais esse princípio, adoptando uma posição mais racional, segundo a qual as percepções são apenas representações de alguma coisa exterior? Mas aqui afastais-vos das vossas propensões naturais e das vossas crenças mais óbvias e, mesmo assim, não sois capazes de satisfazer a vossa razão, a qual continua a ser incapaz de encontrar, a partir da experiência, qualquer argumento convincente para provar que as percepções estão ligadas a quaisquer objectos exteriores.

David Hume, *Investigação sobre o Entendimento Humano*, 1748, trad. de João Paulo Monteiro, pp. 164-165

### Interpretação

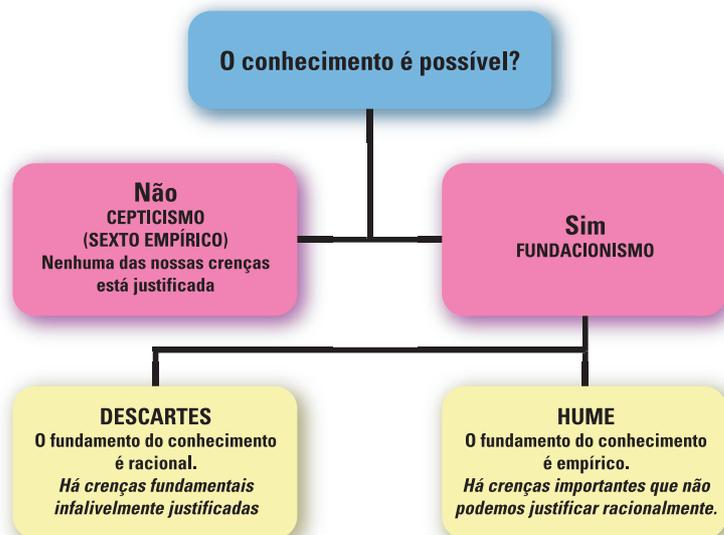
1. Por que razão diz Hume que a hipótese de que há uma conexão das percepções com os objectos não tem qualquer fundamento no raciocínio?
2. Por que razão diz Hume que os cépticos têm sempre razão ao introduzir uma dúvida universal em todos os objectos de conhecimento?

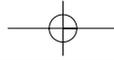
### Discussão

3. «Nada mais está presente ao espírito a não ser as percepções». Concorda? Porquê.
4. Será que não temos razões para acreditar que os objectos exteriores são reais? Justifique.

## Estudo complementar

- Almeida, Aires e Murcho, Desidério orgs. (2006) «Conhecimento», in *Textos e Problemas de Filosofia*. Lisboa: Plátano Editora.
- Blackburn, Simon (1999) «Conhecimento», in *Pense: Uma Introdução à Filosofia*. Trad. de Desidério Murcho et al. Lisboa: Gradiva, 2001, Cap. 1.
- Galvão, Pedro (2006) *Preparação Para o Exame Nacional: Filosofia 11.º Ano*. Porto: Porto Editora, Cap. 4.
- Kenny, Anthony (1998) *História Concisa da Filosofia Ocidental*. Trad. de Desidério Murcho et al. Lisboa: Temas & Debates, 1999, Caps. 11 e 14.
- Nagel, Thomas (1987) «Como Sabemos Seja o Que For?», in *Que Quer Dizer Tudo Isto? Uma Introdução à Filosofia*. Trad. de Teresa Marques. Lisboa: Gradiva, 1995, Cap. 1.
- Warburton, Nigel (1995) «Mundo Exterior», in *Elementos Básicos de Filosofia*. Trad. de Desidério Murcho et al. Lisboa: Gradiva, 2007, Cap. 5.
  
- Ⓜ Cornman, Lehrer e Pappas (1992) «O Problema do Conhecimento e do Cepticismo», trad. de Marina Pinto, in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/epi\\_pappas.html](http://www.criticanarede.com/html/epi_pappas.html)
- Ⓜ Morton, Adam (1995) «Descartes: Da Dúvida à Certeza», in *Crítica*, trad. de Álvaro Nunes, [http://www.criticanarede.com/html/epi\\_descartes.html](http://www.criticanarede.com/html/epi_descartes.html).
- Ⓜ Thomas, Janice (2004) «Conhecimento e Cepticismo», in *Crítica*, trad., de Faustino Vaz, [http://www.criticanarede.com/html/epi\\_cepticismo.html](http://www.criticanarede.com/html/epi_cepticismo.html).
- Ⓜ Vaz, Faustino (2006) «René Descartes e David Hume», in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/hist\\_descarteshume.html](http://www.criticanarede.com/html/hist_descarteshume.html).





# 3 O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

**Capítulo 7.** Conhecimento vulgar e conhecimento científico, 171

**Capítulo 8.** Ciência e construção: a verificabilidade das hipóteses, 185

**Capítulo 9.** A racionalidade científica e a questão da objectividade, 205



■ **A Lição de Anatomia do Dr. Tulp**, de Rembrandt van Rijn (1606-1669). O que é o conhecimento científico? Como se desenvolve? Em que métodos se baseia? Ao fazer-nos pensar sobre questões como estas, a filosofia da ciência alarga a nossa compreensão de uma forma de conhecimento que mudou radicalmente o mundo em que vivemos.



# Capítulo 7

## Conhecimento vulgar e conhecimento científico

### 1. Introdução

A influência da ciência na nossa vida é tão vasta e profunda que se torna muito difícil imaginar como seria hoje o mundo, caso o conhecimento científico tivesse estagnado há alguns séculos. Não existiriam computadores, telemóveis, pílulas contraceptivas, vacinas, antibióticos, automóveis, frigoríficos, lâmpadas ou televisões. Todas estas coisas, bem como muitas outras cujo impacto na nossa vida é tão ou mais forte, devem a sua existência a teorias científicas.

A ciência tem um inegável **valor prático**, mas as tecnologias que produziu ou pode vir a produzir num futuro próximo deram origem a novos problemas. Algumas delas, como a clonagem ou a manipulação genética, levantam questões éticas importantes, e muitas outras têm um impacto ambiental preocupante. Na **Parte 4** examinaremos alguns dos problemas de natureza prática que a ciência suscita.

Nos capítulos que constituem a **Parte 3**, que agora se inicia, vamos olhar para a ciência de outra perspectiva. Vamos tentar perceber o que a caracteriza enquanto forma de conhecimento, independentemente das suas aplicações.

A ciência, embora tenha um alcance limitado, costuma ser vista como a forma mais bem-sucedida de conhecimento humano. Para muitas pessoas, as teorias científicas têm um enorme **valor teórico**: dão-nos um conhecimento sólido da natureza e dos seres humanos, revelam-nos a estrutura e o funcionamento da realidade com uma profundidade cada vez maior. Graças à ciência, sabemos hoje qual é a constituição da matéria, como surgiu a imensa variedade de seres vivos, como os pais transmitem as suas características aos filhos, como funciona o cérebro humano ou como se formaram as montanhas, os continentes e as estrelas. É claro que ainda há imenso para descobrir sobre estes e muitos outros assuntos, mas a imagem do mundo que a ciência tem vindo a construir parece inxcedivelmente rica, surpreendente e bem fundamentada.

#### Secções

1. Introdução
2. Ciência e senso comum
3. Explicações científicas

#### Objectivos

- Compreender a relação entre ciência e senso comum.
- Compreender e avaliar o modelo nomológico da explicação científica.

#### Conceitos

- Causalidade, *explanadum*, *explanans*, lei da natureza.
- Modelo nomológico, senso comum.

Note-se, no entanto, que há grandes divergências quanto ao valor teórico da ciência. Algumas pessoas, frequentemente acusadas de **cientismo**, encaram a ciência como a única forma de conhecimento genuíno. No extremo oposto, encontramos aqueles que defendem que as teorias científicas têm tanto valor teórico ou cognitivo como os mitos dos povos pré-científicos – a ciência, dizem, é apenas uma entre inúmeras maneiras igualmente «válidas» de falar e de contar histórias sobre o mundo. Obviamente, estas duas posições extremas não são as únicas alternativas.

Para formarmos uma opinião ponderada sobre o valor teórico do conhecimento científico, precisamos não só de estar familiarizados com algumas das teorias científicas mais importantes, mas também de compreender a própria natureza da ciência e o seu funcionamento. Precisamos, enfim, de pensar sobre problemas como os seguintes:

- O que é uma explicação científica?
- O que distingue as teorias científicas das que não são científicas?
- O que caracteriza o método da ciência?
- Como evolui o conhecimento científico?
- As teorias científicas permitem-nos conhecer objectivamente a realidade?

É destes problemas que nos vamos ocupar nos três capítulos desta parte, precisamente por esta ordem. Eles constituem uma parte importante da **filosofia da ciência**. Como é usual nesta disciplina filosófica, vamos ter em mente apenas as **ciências empíricas**. Entre estas ciências contam-se a física, a economia, a sociologia, a química, a biologia e a psicologia, mas não a matemática. Esta última, embora seja frequentemente utilizada ou aplicada nas diversas ciências empíricas, é uma ciência *a priori*.

## 2. Ciência e senso comum

Grande parte do nosso conhecimento da natureza e dos seres humanos não é científico e, na verdade, surgiu muito antes da ciência ou mesmo da própria civilização. Sabemos que certas plantas nos alimentam ou curam e que outras são venenosas, que é mais seguro beber água fervida, que os filhos tendem a parecer-se com os pais, que algumas doenças são contagiosas, que com o leite podemos fazer queijo, que por vezes a terra treme e o Sol desaparece e que podemos moldar alguns metais quando os aquecemos. O **conhecimento vulgar** ou **senso comum** corresponde a crenças como estas. Podemos caracterizá-lo desta forma:

- O **senso comum** consiste em crenças (1) amplamente partilhadas pelos seres humanos, (2) justificadas pela experiência quotidiana e (3) transmitidas de geração em geração de uma forma essencialmente acrítica.

Além disso, o conhecimento de senso comum tende a reflectir as necessidades humanas mais imediatas, ou seja, tem um carácter acentuadamente prático.

## Do senso comum à ciência

Não há uma descontinuidade absoluta entre o senso comum e a ciência. O conhecimento científico surgiu a partir da ampla informação empírica que constitui uma parte importante do senso comum, e as diversas ciências resultaram em grande medida das necessidades práticas da vida humana. Por exemplo:

- A astronomia responde em parte à necessidade de ter calendários rigorosos, que por sua vez são necessários para a agricultura;
- A geometria responde à necessidade de medir terrenos e construir casas;
- A biologia responde à necessidade de preservar a saúde;
- A química responde à necessidade de produzir medicamentos.

De certo modo, a ciência é um desenvolvimento do senso comum. Mas o que define tal desenvolvimento? O que trouxe o conhecimento científico de radicalmente novo?

Uma resposta incompleta é a seguinte: a ciência é um corpo de conhecimento extremamente sistematizado, ao contrário do senso comum, que é um corpo de conhecimento vasto, mas pouco organizado. Por outras palavras, ao nível do senso comum encontramos uma colecção de factos bastante dispersos, mas as teorias científicas «arrumam» os factos de uma maneira sistemática.

No entanto, nem todo o conhecimento organizado ou sistematizado tem um carácter científico. É por isso que esta resposta é incompleta. Um lista telefónica, um diário de bordo ou uma grelha da programação televisiva, por exemplo, podem conter muita informação precisa e sistemática, mas essa informação não constitui por si qualquer conhecimento científico. Também os astrónomos babilónios acumularam muita informação precisa e sistemática, mas é defensável que não chegaram propriamente a constituir uma ciência. Porquê? Afinal, que tipo de sistematização é característico das ciências?



Os Provérbios Flamengos, de Pieter Bruegel (1525-1569). Os provérbios são uma das expressões mais curiosas do senso comum.

## A explicação das coisas

Uma resposta atraente é esta: a ciência difere do senso comum em virtude de consistir num corpo de conhecimento sistematizado que visa proporcionar **explicações** dos factos conhecidos. Na ciência, não interessa apenas saber que há doenças contagiosas ou que ocorrem eclipses do Sol – importa descobrir como e por que ocorrem os contágios ou os eclipses, e para isso é preciso propor teorias com um poder explicativo genuíno.

A procura de explicações racionais para aquilo que observamos começou com os filósofos gregos. No entanto, a ciência como a conhecemos hoje deve-se a desenvolvimentos fundamentais que ocorreram apenas a partir dos séculos XVII e XVIII. Foi só a partir dessa época que se difundiu a procura de explicações assentes em teorias testadas rigorosamente através de experiências. No **Capítulo 8**, veremos como entender este método de investigação que surgiu com a ciência moderna. Por agora, vamos esclarecer melhor a ideia de que a ciência ultrapassa o senso comum devido ao seu poder explicativo superior. Para esse efeito, temos de examinar a própria noção de explicação científica.

### Revisão

1. O que caracteriza o senso comum?
2. Como difere a ciência do senso comum?

### Discussão

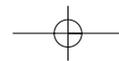
3. O senso comum é influenciado de algum modo pelo avanço da ciência? Justifique.
4. «O chamado “senso comum” é uma ilusão, pois cada cultura tem o seu próprio sistema de crenças.» Concorda? Porquê?

#### Texto 11

### Linguagem Comum e Linguagem Científica

*Ernest Nagel*

Uma característica notável de muita da informação que adquirimos através da experiência comum é que, embora ela possa ser suficientemente precisa dentro de certos limites, raramente é acompanhada por qualquer explicação que nos diga por que se deram os factos alegados. Deste modo, as sociedades que descobriram os usos da roda habitualmente nada sabiam sobre forças de fricção, nem sobre as razões que fazem que os bens colocados em veículos com rodas possam ser transportados com mais facilidade do que os bens arrastados pelo chão. Muitas pessoas aprenderam que era aconselhável estrumar os seus campos agrícolas, mas poucas se preocuparam com as



razões para agir assim. As propriedades medicinais de plantas como a dedaleira foram reconhecidas há séculos, embora habitualmente não se tenha oferecido qualquer explicação das suas propriedades benéficas. Além disso, quando o «senso comum» tenta dar explicações para os seus factos – como quando se explica o valor da dedaleira como estimulante cardíaco através da semelhança entre a forma da flor e a do coração humano – muitas vezes não há testes da relevância das explicações para os factos. [...]

É o desejo de explicações que sejam ao mesmo tempo sistemáticas e controláveis através de dados factuais que gera a ciência, e é a organização e classificação do conhecimento segundo princípios explicativos que é o objectivo próprio das ciências. [...]

Na sua procura de explicações sistemáticas, as ciências devem reduzir a indeterminação da linguagem comum, remodelando-a. [...] O artesão que trabalha com metais pode ficar satisfeito por saber que o ferro é mais duro do que o chumbo, mas o físico que quer explicar este facto tem de ter uma medida precisa da diferença de dureza. Uma consequência óbvia, mas importante, da precisão assim introduzida é as proposições poderem ser testadas pela experiência de uma maneira mais crítica e cuidada. As crenças pré-científicas são frequentemente insusceptíveis de testes experimentais definidos, simplesmente por serem compatíveis de uma maneira vaga com uma classe indeterminada de factos por analisar. [...]

O maior rigor da linguagem científica ajuda a esclarecer o facto de muitas crenças do senso comum terem uma estabilidade [...] que poucas teorias científicas possuem. É mais difícil construir uma teoria que, depois de confrontos repetidos com os resultados de observações experimentais rigorosas, permaneça inabalada, quando os critérios para o acordo que se deve obter entre esses dados experimentais e as previsões extraídas da teoria são exigentes do que quando esses critérios são vagos [...].

Ernest Nagel, *A Estrutura da Ciência*, 1961, trad. de Pedro Galvão, pp. 3-9

### Contextualização

- Ernest Nagel (1901-1985) foi um filósofo da ciência norte-americano, natural da antiga Checoslováquia.

### Interpretação

1. Segundo o autor, o que justifica o maior rigor da linguagem científica?
2. Segundo o autor, o que explica a maior estabilidade do senso comum?

### Discussão

3. «As explicações do senso comum são superiores às científicas porque são aceites por mais pessoas e durante mais tempo.» Concorda? Porquê?
4. «A função da ciência não é explicar seja o que for, mas ajudar-nos a controlar a natureza.» Concorda? Porquê?



### 3. Explicações científicas

Consideremos os seguintes pedidos de explicação:

- Porque é que **este pedaço de cobre dilatou?**
- Porque é que **a ponte ruiu?**
- Porque é que **ontem o mar estava agitado?**
- Porque é que **o metal dilata quando é aquecido?**
- Porque é que **os planetas têm órbitas elípticas?**
- Porque é que **o ópio faz sono?**

Numa explicação, o **explanandum** é aquilo que se pretende explicar. Nestes exemplos, o *explanandum* corresponde às proposições expressas na parte de cada pergunta destacada a negrito.

Podemos desde logo constatar o seguinte: as três primeiras proposições dizem respeito a coisas que ocorreram numa ocasião específica, isto é, a **acontecimentos particulares**; as três últimas, pelo contrário, exprimem **leis ou regularidades gerais**, que se manifestam em diversas ocasiões. Numa explicação científica o *explanandum* tanto pode ser um acontecimento como uma regularidade.

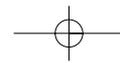
O outro elemento de uma explicação é o **explanans**, que consiste na informação apresentada para responder ao pedido de explicação. Para sabermos o que é uma explicação científica, temos de determinar que tipo de informação tem de estar incluída no *explanans*. A perspectiva mais influente sobre esta questão é a dos defensores do **modelo nomológico** (ou seja, baseado em **leis**), entre os quais se destaca **Carl Hempel** (1905-1997). Vamos agora apresentar e avaliar este modelo das explicações científicas.

#### Explicações de acontecimentos

Comecemos por considerar aquelas explicações em que o *explanandum* é um acontecimento particular. Para compreender o que diz o modelo nomológico sobre estas explicações, podemos partir de um diálogo muito breve:

- Porque é que este pedaço de cobre dilatou?
- Porque foi aquecido.
- E depois?
- Bom, o cobre dilata quando é aquecido.

Ao pedido de explicação do primeiro interlocutor, o segundo respondeu apresentando dois tipos de informação. Em primeiro lugar, indicou um acontecimento que ocorreu antes da dilatação do pedaço de metal; em segundo lugar, indicou uma lei ou regularidade que «liga» um acontecimento ao outro – o aquecimento à dilatação. Deste modo, formulou uma explicação que obedece ao modelo nomológico. A partir deste exemplo extremamente simples, torna-se fácil perceber o que caracteriza este modelo. A primeira ideia a reter diz respeito à estrutura básica das explicações:



■ As **explicações científicas de acontecimentos** são argumentos válidos cuja conclusão é o *explanandum* e cujas premissas são o *explanans*.

O argumento válido implícito no diálogo é este:

1. Todos os pedaços de cobre que são aquecidos dilatam.
2. Este pedaço de cobre foi aquecido.
3. Logo, este pedaço de cobre dilatou.

A segunda ideia importante para compreender o modelo nomológico diz respeito ao conteúdo do *explanans*:

■ O **explanans de uma explicação científica** indica pelo menos uma regularidade ou lei da natureza e pelo menos uma proposição que descreve condições iniciais.

No nosso exemplo, a proposição 1 exprime uma lei da natureza e a 2 especifica uma condição inicial.

As **condições iniciais** são os vários aspectos da situação que se verificava antes ou na altura da ocorrência do acontecimento a explicar. Para explicarmos a ocorrência de um incêndio, por exemplo, as seguintes condições iniciais podem ser relevantes: as folhas estavam secas, a temperatura era elevada e ocorreu uma forte trovoadas. E para completarmos a explicação do incêndio partindo destas condições iniciais, teríamos de apresentar regularidades ou leis que implicassem que ocorre um incêndio sempre que essas condições se verificam. Deste modo, quem defende que as explicações científicas obedecem ao modelo nomológico pensa o seguinte:

■ **Explicar um acontecimento** é mostrar que, em virtude de certas regularidades ou leis da natureza, este tinha de ocorrer ou era muito provável que ocorresse, dada a realização de certas condições iniciais.

Os cientistas propõem teorias que incluem leis da natureza. Quando queremos explicar cientificamente um acontecimento, apresentamo-lo como um caso particular de algumas dessas leis – isso faz-nos perceber por que ocorreu esse acontecimento. Assim, explicar um acontecimento é «cobri-lo com leis» através de um argumento válido.

## Leis da natureza

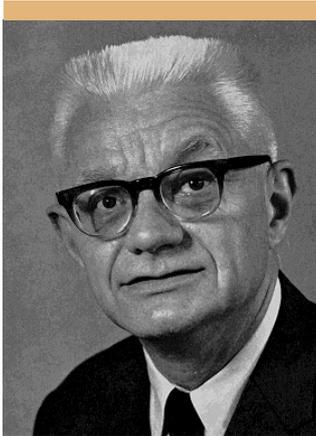
Importa agora esclarecer um pouco o próprio conceito de lei da natureza. Para os nossos propósitos, basta reter esta ideia:

■ As leis da natureza têm um carácter universal, isto é, aplicam-se a todos os objectos de uma certa categoria e não estão limitadas a qualquer lugar ou momento.

As leis mais simples têm a forma «Todo o F é G». Por exemplo, a proposição «Todos os planetas têm órbitas elípticas» exprime uma lei. Mas a proposição «Há planetas que têm órbitas elípticas» não exprime qualquer lei, já que não tem um carácter universal.



No entanto, nem todas as proposições universais exprimem leis, o que coloca o problema de saber o que distingue as leis da natureza das chamadas **generalizações acidentais** – proposições universais que, mesmo que sejam verdadeiras, não exprimem leis. «Todas as moedas que tenho no meu bolso são de 1 euro» ou «Todos os livros desta estante são vermelhos» são exemplos de generalizações acidentais.



**Carl Hempel** (1905-1997). Filósofo da ciência norte-americano, natural da Alemanha. O seu livro *Aspects of Scientific Explanation* (1965) constitui o ponto de partida de todos os estudos posteriores sobre as explicações científicas.

Graças à sua extrema simplicidade, o exemplo do pedaço de cobre ajuda-nos a perceber o modelo nomológico, mas é um pouco enganador. É que as explicações científicas interessantes não são assim tão simples, já que invocam leis mais rigorosas e profundas. A «lei» de que o cobre dilata quando é aquecido é vaga e superficial, e podemos até dizer que permanece ainda ao nível do senso comum, pois exprime uma regularidade empírica que é detectável através da simples observação quotidiana. As leis científicas que proporcionam explicações interessantes, pelo contrário, exigem investigação teórica e experimental, podem ser expressas em termos matematicamente precisos e em geral envolvem conceitos mais abstractos do que os de cobre, aquecimento ou dilatação.

Muitas leis científicas têm um carácter determinista ou, como por vezes se diz, «estritamente universal». Uma **lei determinista** não especifica qualquer probabilidade. Mas encontramos hoje, nas mais diversas disciplinas científicas, leis que invocam probabilidades: **leis estatísticas**. Uma lei com a forma «Todos os F são G» é determinista, mas uma lei com a forma «Os F têm uma probabilidade de 90% de serem G» é estatística.

Imaginemos, por exemplo, que queremos explicar o facto de o João ter recuperado de uma certa infecção na quinta-feira. O seguinte argumento, baseado numa lei estatística, poderia exprimir uma explicação satisfatória:

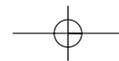
1. Cerca de 90% dos doentes infectados com estreptococos recuperam em 24 horas depois de lhes terem administrado penicilina.
2. O João tinha uma infecção de estreptococos e administraram-lhe penicilina na quarta-feira.
3. Logo, o João recuperou da infecção de estreptococos na quinta-feira.

Note-se que este argumento não é dedutivamente válido: mesmo que as premissas sejam verdadeiras, isso não garante que a conclusão seja verdadeira. No entanto, este argumento parece indutivamente válido, já que a verdade das premissas torna muito provável a verdade da conclusão. Quando as explicações invocam leis estatísticas, podem traduzir-se apenas em argumentos indutivamente válidos.

## Explicações de leis

Como salientámos, a explicação apresentada da dilatação do pedaço de cobre é muito superficial. Para a aprofundar, teríamos de explicar a própria lei invocada na explicação desse acontecimento, ou seja, teríamos de responder à pergunta:

- Porque é que o cobre dilata quando é aquecido?



Vejam os defensores do modelo nomológico concebem as explicações cujo *explanandum* é uma regularidade ou lei da natureza. A sua ideia a este respeito é muito simples:

■ **Explicar uma lei** é inferi-la de leis mais gerais.

Por outras palavras, explicamos uma lei mostrando que esta é um caso específico de uma lei mais englobante ou profunda. Vale a pena ilustrar esta ideia com um exemplo importante da história da ciência.

**Galileu Galilei** (1564-1642) e **Johannes Kepler** (1571-1630) descobriram diversas leis do movimento dos corpos materiais. O primeiro, concentrando-se no movimento que observamos à superfície da Terra, mostrou como se movem os corpos em queda livre e os projectéis. Kepler, em contraste, dedicou a sua atenção aos corpos celestes. A sua investigação resultou na descoberta de três leis do movimento planetário. Por exemplo, a primeira lei de Kepler diz-nos que os planetas se movem em órbitas elípticas nas quais o Sol ocupa um dos focos.

**Isaac Newton** (1643-1727) acabou com a divisão entre o movimento terrestre e o movimento celeste – um legado da visão do mundo anterior à ciência moderna. Apoiando-se nas teorias de Galileu e de Kepler, Newton conseguiu ir mais longe ao propor uma teoria – a mecânica newtoniana – baseada em leis com uma generalidade muito maior. As suas leis do movimento e a sua lei da gravitação universal – de carácter determinista, aliás – aplicam-se a quaisquer corpos físicos. E, o que é extremamente importante, explicam as leis anteriores: a partir da mecânica newtoniana e de alguma informação adicional de carácter empírico, podemos deduzir as leis de Galileu e as leis de Kepler, que assim são apenas casos específicos de leis mais gerais e profundas. Graças às leis de Newton podemos saber, por exemplo, por que têm os planetas órbitas elípticas – esse é um dos muitos resultados importantes que podemos deduzir delas.

Obviamente, as leis de Newton não foram a última palavra. Também elas podem ser explicadas através do recurso a leis ainda mais gerais. Afinal, parece fazer sentido perguntar a propósito de qualquer lei científica: «Porque é que o universo é assim?». Isto coloca um problema filosófico muito intrigante: poderão existir «explicações últimas»? Será que a procura de explicações pode prosseguir indefinidamente ou, pelo contrário, poderemos encontrar uma teoria explicativa tão geral e profunda que as suas leis fundamentais não podem ou não precisam de ser explicadas?

## Explicação e previsão

Para os defensores do modelo nomológico, não há qualquer diferença importante entre explicação e previsão. Retomando o exemplo do pedaço de cobre, obtemos a seguinte previsão científica:

1. Todos os pedaços de cobre que são aquecidos dilatam.
2. Este pedaço de cobre está a ser aquecido.
3. Logo, este pedaço de cobre dilatará.

Como podemos constatar, as únicas diferenças entre esta previsão e a explicação correspondente registam-se nos tempos verbais utilizados – o conteúdo deste argumento é igual ao da explicação. No caso das explicações, conhecemos à partida o acontecimento indicado na conclusão e o desafio é encontrar leis e condições iniciais que mostrem que este tinha de ocorrer



ou que, pelo menos, era muito provável que ocorresse. No caso das previsões, partimos das leis e das condições iniciais, e inferimos que o acontecimento indicado na conclusão irá ocorrer. De resto, não há diferença entre explicar e prever.

## Críticas ao modelo nomológico

Muitas das objecções ao modelo de explicação que acabámos de apresentar consistem em contra-exemplos. Alguns desses contra-exemplos são argumentos que satisfazem as exigências do modelo, mas que, apesar disso, não constituem boas explicações. Um dos contra-exemplos mais conhecidos é o seguinte:

1. Os homens que tomam a pílula contraceptiva não engravidam.
2. O Paulo tem tomado a pílula contraceptiva.
3. Logo, o Paulo não engravidou.

Este argumento parece obedecer ao modelo nomológico, mas é óbvio que não explica o facto de o Paulo não ter engravidado. Isto acontece porque a condição inicial indicada em 2 é totalmente irrelevante para aquilo que queremos explicar: um homem não engravida porque, entre outras coisas, pura e simplesmente não tem útero; tomar a pílula contraceptiva não é algo que, num homem, contribua para a ausência de gravidez.

Consideremos agora o seguinte argumento:

1. Quando um barómetro regista uma descida abrupta da pressão, em 90% dos casos ocorre uma tempestade dentro de horas.
2. Este barómetro registou há algumas horas uma descida abrupta da pressão.
3. Logo, está a ocorrer uma tempestade.

Este argumento também está de acordo com o modelo nomológico, mas nada explica. Uma vez mais, o problema reside no facto de a condição inicial não possuir a menor relevância explicativa. Assim, ambos os contra-exemplos sugerem que o modelo nomológico tem de ser complementado com uma condição que proíba a inclusão de condições iniciais irrelevantes.

Geralmente, pensa-se que a chave para uma condição adequada reside na noção de **causalidade**. Afinal, podemos dizer que o primeiro argumento não é uma explicação porque tomar a pílula não é a causa de um homem não engravidar, e que o segundo argumento não constitui uma explicação porque os barómetros não causam tempestades.

Perante esta análise dos contra-exemplos ao modelo nomológico, alguns filósofos desenvolvem uma perspectiva diferente sobre a explicação. Explicar um acontecimento, dizem, não consiste essencialmente em «cobri-lo» com leis apropriadas; consiste antes em indicar as suas causas, em apresentar informação apropriada sobre as cadeias de acontecimentos que levaram à sua ocorrência.

Outra crítica ao modelo nomológico é a seguinte: este modelo pode adequar-se às ciências da natureza, mas não é adequado para as ciências que se ocupam de acções humanas. Para explicar uma acção humana, não recorreremos frequentemente a leis da natureza. Se queremos saber por que razão um agente realizou uma certa acção, devemos tentar compreender as crenças e os desejos que o levaram a realizá-la. Por exemplo, para explicar um ataque terrorista importa descobrir o que desejavam os terroristas com o ataque e que crenças os fizeram escolher esse curso de acção. Parece não existir leis ou regularidades naturais capazes de nos fazer compreender muitas acções humanas.

## Revisão

1. Segundo o modelo nomológico, como se explica um acontecimento particular?
2. Segundo o modelo nomológico, como se explicam leis ou regularidades?
3. Para os defensores do modelo nomológico, como se relaciona a explicação com a previsão?
4. O que distingue as leis deterministas das leis estatísticas? Dê exemplos.
5. Explique as críticas ao modelo nomológico.
6. Apresente um contra-exemplo original ao modelo nomológico.

## Discussão

7. Explicar é o mesmo que justificar? Porquê?
8. Concorda com a perspectiva dos defensores do modelo nomológico sobre a relação entre explicação e previsão? Porquê?
9. «Só as explicações científicas são aceitáveis.» Concorda? Porquê?
10. «Todas as explicações científicas são aceitáveis.» Concorda? Porquê?
11. «As leis estatísticas revelam a nossa ignorância do universo. Por isso, as explicações baseadas nestas leis são sempre incompletas.» Concorda? Porquê?
12. Concorda com o modelo nomológico? Porquê?

### Texto 12

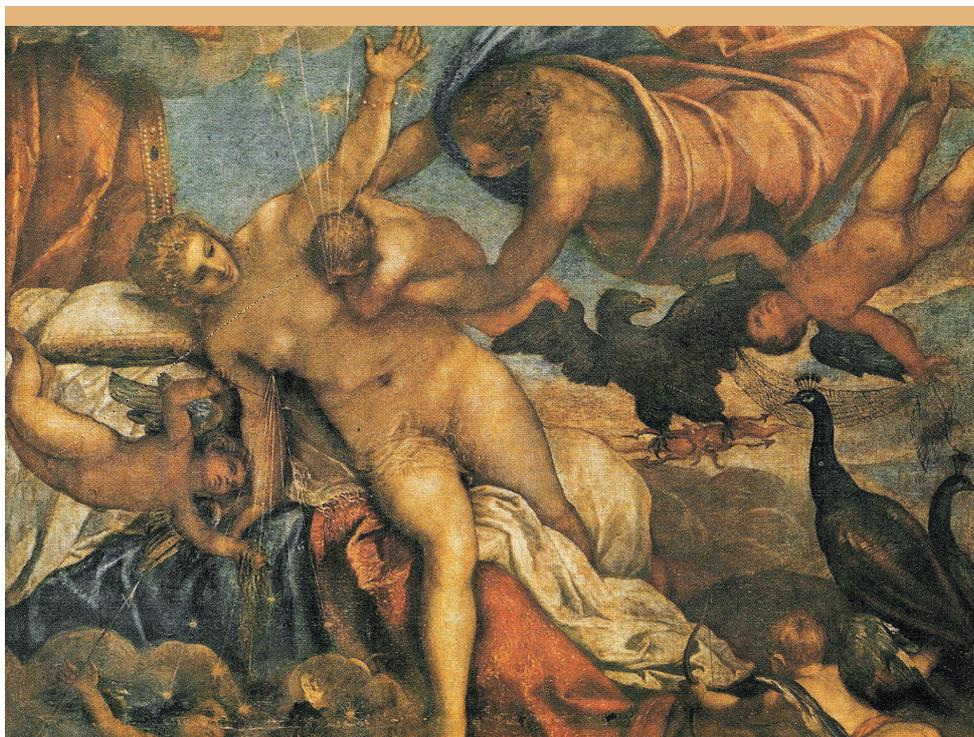
## Explicação e Redução ao Familiar

*Wesley Salmon*

Afirmou-se por vezes que a explicação consiste em reduzir o misterioso ou não familiar ao familiar. Antes de Newton, por exemplo, os cometas eram considerados objectos misteriosos e assustadores. Mesmo para as pessoas instruídas, a aparição de um cometa significava catástrofes iminentes, como terremotos, inundações, fome ou epidemias. Newton mostrou que os cometas podiam ser entendidos como objectos semelhantes a planetas, mas que se movem em torno do Sol em órbitas extremamente excêntricas. Por essa razão, qualquer cometa passa a maior parte do tempo longe do Sol e muito além do alcance da observação humana. O aparecimento dos cometas era uma surpresa, mas quando ficámos a saber que se comportam em grande medida como os planetas familiares, o seu comportamento ficou explicado e deixaram de ser objectos temíveis.



Embora a noção de redução do não familiar ao familiar possa ser atraente, não constitui uma caracterização satisfatória da explicação científica. Podemos compreender isto a partir do célebre enigma conhecido por paradoxo de Olber, [...] formulado por Edmund Halley em 1720: por que razão o céu é escuro à noite? Nada pode ser mais familiar do que a escuridão do céu nocturno, mas Halley e depois outros astrónomos compreenderam que, se a concepção newtoniana do universo fosse correcta, todo o céu brilharia tanto à noite como ao meio-dia. O problema de explicar a escuridão do céu à noite é extremamente difícil, e pode não haver uma resposta aceite consensualmente pelos especialistas. Nas explicações sérias propostas, no entanto, recorre-se a factos esotéricos, como o carácter não-euclidiano do espaço [...]. Neste caso, como em muitos outros, explica-se um fenómeno familiar através de factos que nada têm de familiar.

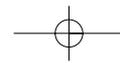


■ **A Origem da Via Láctea**, de Jacopo Robusti Tintoretto (1518-1594). A insatisfação com as explicações antropomórficas, características dos mitos, está na origem tanto da ciência como da filosofia.

Suspeito que há uma conexão profunda entre a concepção antropomórfica da explicação e a tese de que a explicação consiste na redução do não familiar ao familiar. O tipo de explicação com que estamos mais familiarizados é aquele em que se explica a acção humana em termos de finalidades conscientes. Se for possível explicar os fenómenos da física ou da biologia em termos de uma tentativa de realizar uma finalidade, esse será um caso notável de redução ao familiar. Obviamente, esta abordagem tem o seguinte problema: muito do progresso da ciência resultou na eliminação, e não na introdução, de finalidades.

Wesley Salmon, «Explicação Científica», 1992, trad. de Pedro Galvão, p. 14





## Contextualização

- Wesley Salmon (1925-2001) foi um filósofo da ciência norte-americano que marcou a discussão da natureza das explicações científicas.
- Segundo a **concepção antropomórfica da explicação**, todos os fenómenos naturais são explicáveis como as ações humanas, ou seja, em termos de crenças, desejos, motivos ou finalidades.

## Interpretação

1. Explique a ideia de explicação como redução ao familiar.
2. Segundo o autor, a explicação é redução ao familiar? Porquê?
3. Segundo o autor, qual é a relação entre a concepção antropomórfica da explicação e a perspectiva da explicação como redução ao familiar?

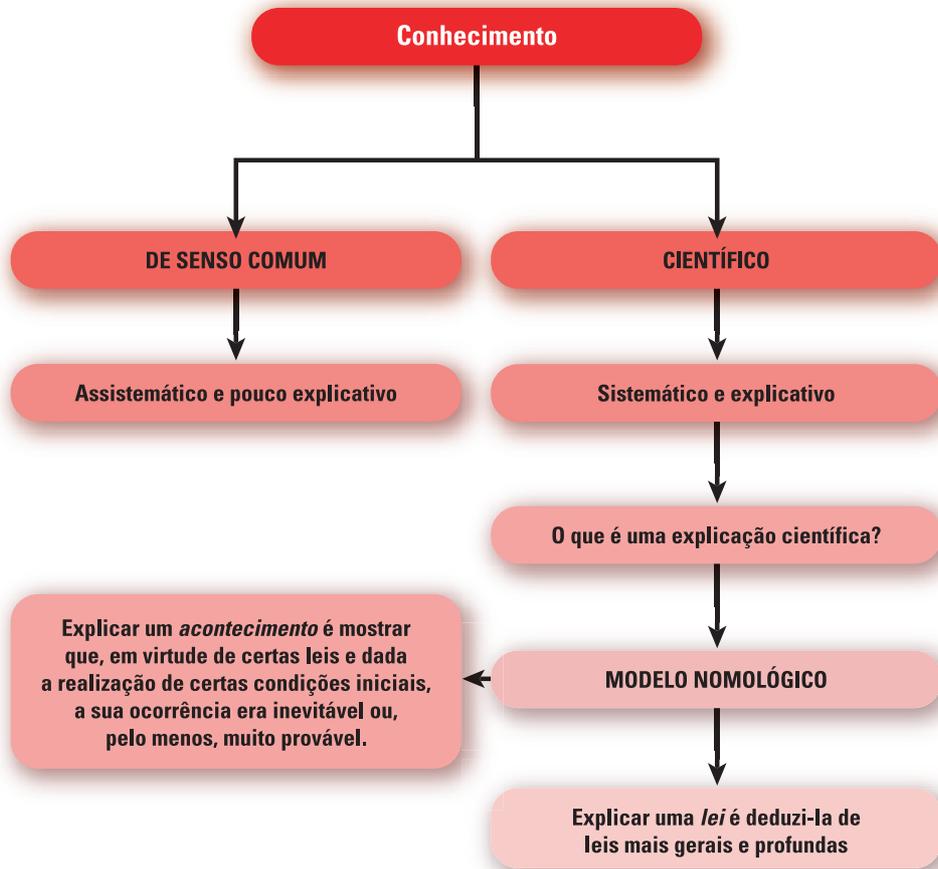
## Discussão

4. «Para explicar um acontecimento comum, não faz sentido recorrer a leis misteriosas, para as quais não há ainda explicação.» Concorda? Porquê?

## Estudo complementar

- Harré, Rom (1972) «Explicação», in *As Filosofias da Ciência*. Trad. de Lígia Guterres. Lisboa: Edições 70, 1988.
- Newton, Roger (1997) «O Alvo da Ciência é a Compreensão» e «Dispositivos Explicativos», in *A Verdade da Ciência*. Trad. de Ernesto de Carvalho. Lisboa: Dinalivro, 1999.
- 📄 Almeida, Aires (s.d.) «Filosofia e Ciências da Natureza», in *Crítica*, [http://criticanarede.com/filos\\_fileciencia.html](http://criticanarede.com/filos_fileciencia.html).





## Capítulo 8

# Ciência e construção: a verificabilidade das hipóteses

### 1. O problema da demarcação

Ao tentar explicar e prever aquilo que acontece no mundo, os cientistas concebem **hipóteses**, isto é, proposições e teorias que se deseja que sejam verdadeiras. (As **teorias**, aliás, são conjuntos de proposições organizadas sistematicamente.) Para avaliar uma hipótese cientificamente, é preciso recorrer à observação ou experiência. E aparentemente uma hipótese pode ser «validada» ou «invalidada» pela experiência – ou, como se costuma dizer para evitar confusões com a noção de «validade» que encontramos na lógica, pode ser **confirmada** ou **refutada** pela observação.

Neste capítulo, vamos esclarecer e discutir estes aspectos da ciência, concentrando-nos nos seguintes problemas:

1. O que distingue as teorias científicas das que não são científicas?
2. O que caracteriza o método científico?
3. A observação pode confirmar teorias?

A primeira questão formula o **problema da demarcação**. A solução para este problema terá de consistir num **critério de cientificidade**, ou seja, num critério que demarque apropriadamente as teorias científicas, como as da astronomia e da química, daquelas teorias, como as da astrologia e da alquimia, que não têm um carácter científico.

#### Secções

1. O problema da demarcação
2. O método científico
3. O problema da indução

#### Objectivos

- Compreender e relacionar entre si os problemas da demarcação, da natureza do método científico e da indução.
- Comparar e avaliar dois critérios da demarcação entre teorias científicas e não científicas.
- Comparar e avaliar duas perspectivas sobre o método científico.
- Compreender e avaliar o argumento céptico de Hume sobre a indução.

#### Conceitos

- Confirmação, corroboração, falsificabilidade, falsificação.
- Indução, petição de princípio, verificabilidade.



## O critério da verificabilidade



■ **O Grande Metafísico**, de Giorgio De Chirico (1888-1978). Ao propor o critério da verificabilidade, os positivistas lógicos pretendiam eliminar a metafísica, alegando que esta consiste em afirmações absurdas. Porém, continuaram a discutir problemas metafísicos tradicionais, como o do livre-arbítrio e o do sentido da vida.

O **critério da verificabilidade** foi proposto pelos filósofos do **positivismo lógico**, um movimento filosófico radicalmente empirista que exerceu uma grande influência na filosofia da ciência durante grande parte da primeira metade do século XX. Embora os positivistas estivessem interessados sobretudo em encontrar um critério de significado, mais precisamente uma maneira de distinguir as frases declarativas com sentido das frases declarativas absurdas, podemos extrair da sua perspectiva o seguinte critério de cientificidade:

- Uma teoria é científica somente se consiste em afirmações empiricamente verificáveis.

Uma afirmação empiricamente verificável é aquela cujo valor de verdade pode ser estabelecido através da observação. Estas afirmações, por exemplo, são verificáveis:

- Certas algas são verdes.
- Júpiter tem satélites.
- Há algas noutros planetas.

A primeira afirmação pode ser verificada através da observação quotidiana. A segunda foi verificada pela primeira vez por Galileu através das suas observações com o telescópio. O valor de verdade da terceira frase ainda não foi estabelecido pela observação, mas esta não deixa de ser verificável. Se um dia uma sonda revelar a existência de algas noutros planetas, teremos estabelecido o valor de verdade desta frase através da observação. Para uma frase ser verificável, não é necessário que possamos realizar *na prática* as observações relevantes para descobrir o seu valor de verdade – basta que, *em princípio*, o seu valor de verdade possa ser determinado através da observação.

## A objecção das leis da natureza

Hoje será difícil encontrar alguém que defenda o critério da verificabilidade, pois este está sujeito a objecções muito fortes. A objecção que nos interessa destacar diz respeito às **leis da natureza**. Como vimos no **Capítulo 7**, as leis da natureza exprimem-se em frases universais, cuja forma mais simples é «Todos os F são G». Além disso, as leis da natureza aplicam-se a um número indefinidamente vasto de objectos. Por exemplo, a «lei» de que o cobre dilata quando é aquecido não se aplica apenas a alguns pedaços de cobre que estejam diante de nós, mas a to-



das as porções de cobre que existem ou venham a existir no universo. A lei da gravitação de Newton, para dar outro exemplo, aplica-se a todos os objectos materiais do universo.

Ora, não é possível estabelecer a verdade das leis da natureza através da observação – não é possível verificá-las empiricamente. No caso da «lei» da dilatação, fazer isso implicaria observar como se comporta todo o cobre do universo quando é aquecido. E para verificar a lei de Newton seria preciso observar o comportamento de todos os objectos materiais do universo. Obviamente, nem sequer em princípio se pode realizar todas as observações necessárias para verificar uma lei da natureza.

Deste modo, o critério positivista implica que as leis da natureza não são científicas. No entanto, muito do conhecimento científico mais importante acerca do mundo natural consiste na descoberta de leis da natureza. Dado que o critério positivista implica que essas afirmações não são científicas, parece insatisfatório enquanto critério de cientificidade.

## O critério da falsificabilidade

O filósofo da ciência **Karl Popper** foi um dos críticos do positivismo lógico. Popper nunca esteve interessado em encontrar um critério de significado, mas esforçou-se por resolver o problema da demarcação, isto é, por encontrar um critério de cientificidade satisfatório. Podemos formular assim a sua proposta:

- Uma teoria é científica somente se for empiricamente falsificável.

De acordo com este critério, aquilo que distingue as teorias das ciências empíricas das restantes teorias não é a possibilidade de as verificarmos ou comprovarmos através da observação. O que importa, pelo contrário, é a possibilidade de as falsificarmos. Falsificar empiricamente uma teoria é mostrar que ela é falsa recorrendo a dados obtidos através da observação.

O critério de Popper pode parecer estranho, já que aquilo que nos interessa é ter teorias verdadeiras. No entanto, Popper não diz que uma teoria científica tem de estar falsificada, isto é, refutada pela observação; isso seria absurdo. A sua exigência é que as teorias científicas sejam falsificáveis (ou refutáveis). Por outras palavras, tem de ser possível refutá-las através de dados empíricos. Podemos esclarecer assim esta noção:

- Uma teoria é **empiricamente falsificável** se, e só se, for incompatível com algumas observações possíveis – isto é, se for possível refutá-la.

Se uma teoria (ou hipótese) é compatível com tudo o que se possa observar, se nenhuma observação concebível poderia alguma vez refutá-la, então não é falsificável – e, portanto, não é científica.

Vale a pena indicar alguns exemplos de afirmações falsificáveis:

- Amanhã vai chover.
- O lince ibérico já não existe em Portugal.
- Todo o cobre dilata quando é aquecido.



**Karl Popper** (1902-1994). Filósofo da ciência britânico (natural da Áustria) cuja obra teve um grande impacto não só entre os filósofos, mas também entre os próprios cientistas.

A primeira afirmação será refutada caso não chova no dia indicado. A segunda será falsificada caso se observe um lince (ou vestígios da sua presença) em território português. E a «lei» da dilatação do cobre é incompatível com a observação de pedaços de cobre que não dilatam quando são aquecidos – por isso, seria refutada pela observação de um pedaço de cobre com essa característica.

Este último exemplo mostra-nos que o critério da falsificabilidade tem, relativamente ao critério da verificabilidade, a grande vantagem de não excluir as leis da natureza. Como vimos, não é possível verificar as leis da natureza ou as afirmações universais em geral – mas é possível refutá-las. Por exemplo, a observação de muitos corvos negros não prova que é verdade que todos os corvos são negros; no entanto, a observação de um único corvo de outra cor seria suficiente para provar que é falso que todos os corvos sejam negros.

Consideremos agora algumas afirmações que não são falsificáveis:

- Amanhã vai chover ou não vai chover.
- O lince ibérico foi criado pelos deuses da floresta.
- Há pedaços de cobre que nunca dilatam.

A primeira afirmação é uma simples verdade lógica e, por isso, não pode ser refutada pela observação. As outras afirmações podem muito bem ser falsas. No entanto, ainda que o sejam, não é possível provar a sua falsidade através de dados empíricos. Contudo, como veremos agora, Popper pensa que isso não é uma virtude.

## Teorias irrefutáveis

Ao explicar o que o levou a conceber o critério da falsificabilidade, Popper diz-nos que começou a ter dúvidas sobre o carácter científico de algumas teorias que pareciam estar confirmadas por muitos dados empíricos: a teoria do desenvolvimento histórico de **Karl Marx** (1818-1883) e as teorias psicológicas de **Sigmund Freud** (1856-1939) e de **Alfred Adler** (1870-1937). Os defensores destas teorias estavam impressionados com o seu aparente poder explicativo. Mesmo quando encontravam casos difíceis de conciliar com os seus princípios, encontravam sempre uma maneira de os entender como mais uma confirmação da teoria.

Adler, por exemplo, sustentava que todo o comportamento humano podia ser explicado em termos de sentimentos de inferioridade. Popper descreve uma conversa reveladora que teve com Adler quando lhe foi falar de uma criança cujo comportamento parecia não estar de acordo com a sua teoria:

Uma vez, em 1919, relatei-lhe um caso que, a mim, não se me afigurava particularmente adleriano, mas que ele não teve, no entanto, dificuldade em analisar à luz da sua teoria de sentimentos de inferioridade, apesar de não ter, sequer, visto a criança em questão. Ligeiramente chocado, perguntei-lhe como é que podia ter tanta certeza. «Por causa da minha experiência



de mil casos semelhantes», foi a resposta – perante a qual não pude deixar de comentar: «E com este novo caso, suponho, esse número já deve ter aumentado para mil e um».

Aquilo em que eu estava a pensar era que as observações que ele anteriormente fizera podiam não ter sido muito mais consistentes do que esta, que cada uma delas teria sido, por sua vez, interpretada à luz da «experiência prévia» e simultaneamente contabilizada como confirmação adicional. E confirmação de quê?, perguntei a mim próprio. Unicamente de que um caso podia ser interpretado à luz de uma teoria. Mas isso, reflecti eu, significava muito pouco, uma vez que qualquer caso concebível podia ser interpretado à luz da teoria de Adler, ou também da de Freud.

Karl Popper, *Conjecturas e Refutações*, 1963, trad. de Benedita Bettencourt, pp. 57-58

Dado que todo o comportamento humano podia ser interpretado à luz da teoria de Adler, esta não era falsificável. Se um homem matasse uma criança, Adler diria que os seus sentimentos de inferioridade o tinham levado à necessidade de provar a si próprio que conseguia cometer um crime. Mas se o mesmo homem arriscasse a vida para salvar uma criança, Adler explicaria o seu comportamento dizendo que os seus sentimentos de inferioridade o tinham levado à necessidade de provar a si próprio que era corajoso.

Como todo o comportamento humano concebível podia ser visto como a expressão de sentimentos de inferioridade, era fácil acumular confirmações da teoria. Mas essas confirmações, sugeriu Popper, não tinham qualquer valor. Dado que a teoria de Adler era irrefutável, não tinha qualquer conteúdo empírico. Por outras palavras, acabava por ser tão vazia em termos de informação sobre o mundo que observamos como a frase «Amanhã vai chover ou não vai chover».

## Graus de falsificabilidade

Vemos agora por que razão Popper propôs a falsificabilidade como critério de cientificidade: uma teoria que não seja falsificável acaba por nada dizer sobre o mundo empírico. As teorias mais informativas, aliás, são as que correm maiores riscos de ser refutadas pela observação. Assim, segundo Popper, devemos procurar teorias com um **grau de falsificabilidade** elevado, pois as teorias mais falsificáveis são as que nos podem dizer mais sobre o mundo.

Para ilustrar esta ideia, consideremos as seguintes afirmações:

- Amanhã vai chover ou não vai chover.
- Amanhã vai chover.
- Amanhã vai chover à tarde.
- Amanhã vai chover entre as três e as cinco da tarde.

Como vimos, a primeira afirmação não é falsificável – e, portanto, segundo Popper, nada diz sobre o que vai acontecer amanhã. Todas as restantes afirmações são falsificáveis, mas cada uma delas é mais falsificável do que a anterior, pois corre maiores riscos de ser refutada pelo que observarmos amanhã. Isto significa que cada afirmação tem o mérito de ser mais informativa do que a anterior. As teorias irrefutáveis, pelo contrário, acabam por não ser informativas mesmo que, aparentemente, estejam confirmadas por muitas observações.

## Revisão

1. O que é uma afirmação verificável? Explique e dê exemplos.
2. O que é uma afirmação falsificável? Explique e dê exemplos.
3. Explique a objecção das leis da natureza ao critério da verificabilidade.
4. Por que razão Popper propôs a falsificabilidade como critério de cientificidade?
5. Por que razão, segundo Popper, as boas teorias científicas são falsificáveis num grau elevado?
6. Considere as seguintes afirmações:
  - a) Todos os cisnes são brancos.
  - b) Nem todos os cisnes são brancos.
  - c) Existem gatos voadores.
  - d) Não existem gatos voadores.
  - e) Esta rosa é vermelha.
  - f) Esta rosa não é vermelha.
  - g) Na próxima década vai ocorrer um terramoto em Lisboa.
  - h) Na próxima década pode ocorrer um terramoto em Lisboa.
  - i) Nada se move a uma velocidade superior à da luz.
  - j)  $5 + 7 = 12$
  - k) Se chover, o José perde as eleições.

Quais destas afirmações são verificáveis? Quais são falsificáveis? Justifique.

7. Considere as seguintes afirmações:
  - a) Todos os planetas têm órbitas elípticas.
  - b) Os planetas do sistema solar não têm órbitas quadradas.
  - c) Os planetas do sistema solar têm órbitas elípticas.Qual é a afirmação mais falsificável? E a menos falsificável? Justifique.

## Discussão

8. O problema da demarcação tem alguma importância prática? Porquê?
9. «Só as teorias falsificáveis são científicas.» Concorda? Porquê?
10. «Só as teorias falsificáveis têm valor como conhecimento.» Concorda? Porquê?
11. «A astrologia é uma ciência porque faz previsões verificáveis.» Concorda? Porquê?

## 2. O método científico

Passemos agora ao segundo problema principal deste capítulo: o que caracteriza o método científico? Vamos comparar duas respostas a este problema. A primeira, aqui designada por **indutivismo**, corresponde a uma visão popular da ciência, que talvez ainda seja partilhada por alguns cientistas.

### Indutivismo

O texto que se segue, escrito por um economista, representa a visão indutivista da ciência:

Se tentarmos imaginar como uma mente com um poder e alcance sobre-humanos, mas normal nos processos lógicos do seu pensamento, [...] utilizaria o método científico, o processo seria o seguinte: em primeiro lugar, todos os factos seriam observados e registados sem discriminações ou palpites *a priori* quanto à sua importância relativa. Em segundo lugar, os factos observados e registados seriam analisados, comparados e classificados sem o recurso a hipóteses ou postulados além dos que a lógica do pensamento envolve necessariamente. Em terceiro lugar, a partir desta análise dos factos realizar-se-iam generalizações indutivas que indicassem relações causais ou classificativas. Em quarto lugar, a investigação subsequente, recorrendo a inferências realizadas a partir das generalizações previamente estabelecidas, seria tanto dedutiva como indutiva.

A. B. Wolfe, citado em Carl Hempel, *Filosofia das Ciências da Natureza*, 1966, trad. de Pedro Galvão, p. 11

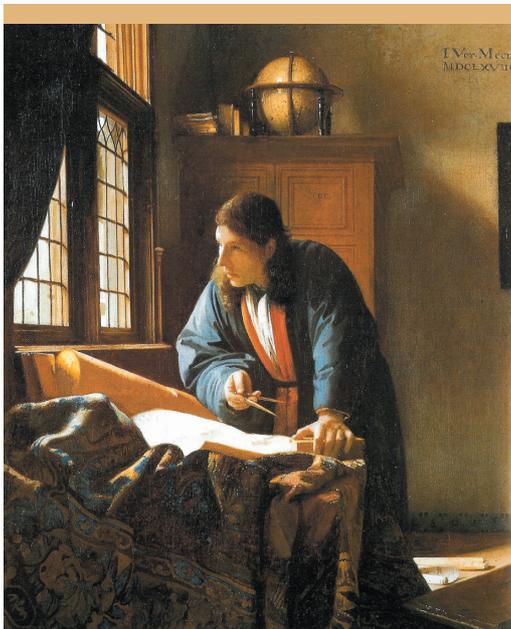
Examinemos mais detalhadamente a perspectiva indutivista do método científico. O indutivista defende que uma teoria científica se desenvolve nos seguintes momentos fundamentais:

1. Registo e classificação de factos empíricos.
2. Obtenção da teoria por generalização indutiva.
3. Aplicação da teoria a novos factos empíricos tendo em vista a sua confirmação.

De acordo com 1, a ciência parte da observação. O cientista começa por registar aquilo que observa sem estar influenciado por quaisquer teorias, hipóteses ou expectativas. É importante registar uma grande quantidade e diversidade de factos, pois estes constituem o fundamento da ciência. Depois, é preciso analisar e catalogar os factos.

No momento 2, partindo dos factos devidamente catalogados, o cientista descobre certas regularidades. Raciocinando indutivamente, estabelece as leis da sua teoria. Estas são simples generalizações resultantes da análise cuidada dos factos.

Imaginemos, por exemplo, um «cientista» que observou o que acontece aos mais diversos objectos quando são aquecidos e que registou as suas observações. Ao analisar os seus registos, descobre, por exemplo, que os objectos de vidro se quebraram, mas que os de cobre dilataram. Por indução, infere estas leis: «Todo o vidro quebra quando é aquecido» e «Todo o cobre dilata quando é aquecido». Segundo o indutivismo, as leis que constituem as teorias científicas são descobertas através deste tipo de inferência.



■ **O Geógrafo**, de Vermeer (1632-1675). Para o indutivista, toda a ciência tem de começar pelo registo cuidadoso dos factos empíricos.

Estando na posse das leis, o cientista usa-as, no momento 3, para explicar ou prever novos acontecimentos. (Pode fazer isso em conformidade com o modelo nomológico.) O seu objectivo é encontrar mais factos que confirmem a sua teoria – mais pedaços de vidro que quebrem ou pedaços de cobre que dilatam quando são aquecidos.

Além disso, pode partir das leis já descobertas para, também por indução, encontrar leis ainda mais gerais. Por exemplo, se descobrir que outros tipos de metal se comportam como o cobre, pode estabelecer esta «lei» mais geral: «Todo o metal dilata quando é aquecido».

### Objecções ao indutivismo

Pelo menos na versão ingénua que acabámos de apresentar, o indutivismo enfrenta objecções muito fortes. Uma delas diz respeito ao registo e classificação de factos empíricos. O indutivista afirma que a ciência começa pela observação pura, sugerindo que a primeira coisa a fazer é registar e classificar factos empíricos sem atender a qualquer perspectiva teórica. A objecção a esta ideia é simples:

- A observação pura é impossível.

Dado que não é possível registar todos os factos empíricos, temos sempre de seleccionar o que havemos de observar e fazemo-lo em função dos nossos interesses e expectativas teóricos. Por exemplo, perante o mesmo cenário um cientista interessado em leões não registaria os mesmos factos que um cientista interessado em formigas. Além disso, os factos empíricos são registados à luz das teorias pressupostas pelo investigador. Ao olhar por um microscópio, um especialista pode observar uma determinada bactéria onde um leigo veria simples manchas de cor. As coisas passam-se de maneira semelhante na classificação dos factos. Há muitas maneiras de classificar factos. Por isso, os critérios utilizados para «arrumar» um certo conjunto de factos irão reflectir os interesses e conhecimentos prévios do investigador.

A segunda objecção é a seguinte:

- Como muitas teorias científicas se referem ao inobservável, não podem ter sido concebidas por indução a partir daquilo que se observa.

É verdade que algumas leis superficiais, como a nossa «lei» da dilatação do cobre, podem ser descobertas por generalização indutiva. No entanto, o conhecimento científico mais interessante não pode ser obtido dessa maneira. Imaginemos, por exemplo, uma lei sobre electrões. Os electrões não podem ser observados directamente. Por isso, essa lei não pode ter sido extraída, por indução, a partir de premissas sobre casos particulares que refiram apenas aquilo que pode ser observado directamente. Muitas teorias científicas ultrapassam aquilo que é directamente observável, pois referem entidades como neutrinos, moléculas de ADN ou campos electromagnéticos. Por isso, não podem consistir em meras generalizações baseadas em regularidades observadas.



## Falsificacionismo

Partindo do critério da falsificabilidade, Popper propôs uma perspectiva do método científico que se opõe ao indutivismo. De acordo com essa perspectiva, conhecida por **falsificacionismo**, uma teoria científica desenvolve-se em três momentos principais:

1. Formulação de um problema.
2. Apresentação da teoria como hipótese ou conjectura.
3. Tentativas de refutação da teoria através de testes experimentais.

De acordo com 1, uma teoria científica parte sempre de um problema. É claro que o problema pode ter resultado da observação de um fenómeno intrigante, mas um fenómeno só é intrigante porque não «encaixa» muito bem nas «teorias» que aceitamos, sejam elas científicas, filosóficas ou mesmo de senso comum. O contraste com o indutivismo é nítido. Em vez de começar por registar uma vasta colecção de dados empíricos isentos de influências teóricas, o cientista começa por colocar uma questão cujo interesse e significado depende de um determinado contexto teórico.

No momento 2, o cientista propõe uma teoria de maneira a resolver o problema que o deixou intrigado. A concepção da teoria, tal como a concepção de uma obra de arte, é um acto essencialmente imaginativo – não há uma «receita» para criar teorias. A teoria tem o carácter de uma **conjectura**, isto é, de um simples palpite que talvez seja verdadeiro. Popper insiste na importância de propor conjecturas ousadas. Uma conjectura ousada é falsificável num grau elevado e, como vimos, isso significa duas coisas: que corre um risco considerável de ser refutada e que é muito informativa ou rica em conteúdo empírico.

A observação desempenha um papel crucial apenas no momento 3. Nesse momento, a teoria é sujeita a **testes** – e esses testes realizam-se em duas fases. Em primeiro lugar, é preciso deduzir previsões empíricas da teoria. Aqui é importante recordarmos o modelo normalógico: como vimos, podemos prever que certos acontecimentos vão ocorrer deduzindo-os de leis e de condições iniciais. Em segundo lugar, é preciso criar condições para observar se as previsões ocorrem. Em muitos casos, fazer isso implica recorrer à **experimentação**, ou seja, à concepção de dispositivos, por vezes extremamente complexos, que nos permitem observar o que acontece em circunstâncias muito específicas.

Popper afasta-se da visão indutivista da ciência sugerindo que os testes devem ser **tentativas de refutação**. O que importa não é acumular confirmações da teoria, mas expô-la a previsões arriscadas. Se as previsões não ocorrerem, a teoria será refutada ou falsificada. Se as previsões ocorrerem, isso nunca provará definitivamente que a teoria é verdadeira. Podemos continuar a aceitá-la enquanto ela sobreviver aos testes, mas é de esperar que um dia a teoria seja falsificada e, portanto, que surja a necessidade de encontrar uma teoria melhor.

Deste modo, salienta Popper, o conhecimento científico é sempre falível: a nossa procura de teorias verdadeiras sobre o mundo nunca nos dá a certeza de que essas teorias sejam efectivamente verdadeiras.

## Objecções ao falsificacionismo

Apesar de parecer claramente superior ao indutivismo, a perspectiva de Popper enfrenta objecções importantes. Uma delas, que retomaremos no **Capítulo 9**, é a seguinte:

- O falsificacionismo não está de acordo com a prática habitual dos cientistas.

Se estudarmos a história da ciência, constatamos que muitas vezes os cientistas trabalham sobretudo com o objectivo de confirmar as teorias. Além disso, continuam a defendê-las mesmo quando algumas das previsões empíricas delas deduzidas não ocorrem. E, pelo menos enquanto ninguém propõe uma teoria alternativa capaz de fazer previsões melhores, esta atitude parece razoável.

Uma segunda objecção ao falsificacionismo consiste na ideia de que a refutação de teorias não é um processo tão simples como Popper parece presumir. Isto acontece pelo seguinte:

- Muitas teorias científicas não são conclusivamente falsificáveis.

É verdade que, para refutar uma hipótese como «Todos os corvos são negros», basta observar um corvo que não seja negro. No entanto, na ciência muitas vezes não se testam hipóteses isoladas. Para testar a mecânica de Newton, por exemplo, é preciso deduzir previsões das várias leis que constituem a teoria. Além disso, temos de acrescentar a essas leis **hipóteses auxiliares** – hipóteses exteriores à teoria – que surgem a par das condições iniciais da previsão. Suponhamos que a previsão falha. Poderemos logo concluir que a teoria de Newton foi refutada? Não. O facto de a previsão ter falhado mostra apenas que alguma das leis, hipóteses ou condições iniciais é falsa. Assim, talvez o problema não resida nas leis de Newton; ou talvez apenas uma das delas seja falsa. Muito antes de Popper ter desenvolvido o falsificacionismo, o filósofo da ciência **Pierre Duhem** (1861-1916) exprimiu assim esta ideia:

[O] físico nunca pode sujeitar uma hipótese isolada a um teste experimental, mas apenas todo um grupo de hipóteses; quando a experiência está em desacordo com as suas previsões, ele aprende que pelo menos uma das hipóteses que fazem parte desse grupo é inaceitável e deve ser modificada; mas a experiência não indica qual deve ser mudada.

Pierre Duhem, *O Objectivo e a Estrutura das Teorias Físicas*, 1906, trad. de Pedro Galvão, p. 187

Para ilustrar esta objecção, podemos recorrer a um episódio da história da física newtoniana. A partir das leis de Newton e de informação adicional sobre o sistema solar, era possível prever a órbita dos planetas. No entanto, a órbita de Urano desviava-se das previsões. Isso podia significar que as leis de Newton eram falsas; no entanto, o desvio podia dever-se à falsidade de alguma das hipóteses auxiliares utilizadas na previsão. Uma dessas hipóteses era de que não existia outro planeta depois de Urano. A investigação posterior mostrou que esta hipótese era falsa – foi assim que se descobriu o planeta Neptuno. Deste modo, o que parecia uma refutação da teoria de Newton tornou-se um sucesso inesperado da mesma.

Como este exemplo deixa claro, quando uma previsão fracassa, isso não prova que a teoria testada seja falsa. Por isso, não é fácil refutar conclusivamente uma teoria. Se o que se prevê não ocorrer, pode-se sempre alegar que isso aconteceu porque uma das hipóteses exteriores à teoria é falsa – e talvez isso seja verdade.

## Revisão

1. Explique a perspectiva indutivista do método científico.
2. Por que razão não pode existir «observação pura»?
3. Por que razão nem todas as leis e teorias podem ser descobertas por indução?
4. Explique a perspectiva falsificacionista do método científico.
5. «Segundo Popper, a ciência nunca produz teorias verdadeiras.» Esta afirmação é verdadeira? Porquê?
6. Explique a perspectiva de Duhem sobre a refutação de teorias.
7. Compare o indutivismo com o falsificacionismo no que respeita ao papel atribuído à observação.

## Discussão

8. «As proposições que descrevem os factos observados são indubitáveis.» Concorda? Porquê?
9. «Embora a observação pura não seja possível, os cientistas devem tomá-la como um ideal a perseguir a todo o custo.» Concorda? Porquê?
10. O falsificacionismo é mais plausível do que o indutivismo? Porquê?
11. Uma boa teoria sobre o método científico diz-nos como a ciência funciona de facto ou como a ciência deve funcionar?

### Texto 13

## O Papel da Indução na Ciência

*Carl Hempel*

Por vezes concebe-se a indução como um método que conduz, através de regras mecanicamente aplicáveis, de factos observados a princípios gerais correspondentes. As regras de inferência indutiva proporcionaríam assim cânones eficazes de descoberta científica; a indução seria um procedimento mecânico análogo à rotina familiar para multiplicar números inteiros, a qual conduz, num passo finito de passos predeterminados e mecanicamente realizáveis, ao produto correspondente. Na verdade, não dispomos agora de um procedimento indutivo mecânico e geral, [...] nem se pode esperar que alguma vez se descubra um procedimento como esse, já que – para indicar apenas uma razão – as hipóteses e teorias científicas costumam ser formuladas em termos que não ocorrem de forma alguma na descrição das descobertas empíricas em que se baseiam e que servem para explicar. Por exemplo, as teorias sobre a estrutura atómica e subatómica da ma-

téria contém termos como «átomo», «elétron», «próton» e «neutrão», mas baseiam-se em descobertas laboratoriais [...] que podem ser descritas sem estes «termos teóricos». [...]



**Experiência com a Bomba Pneumática**, de Joseph Wright (1734-1797). O recurso sistemático à experimentação foi talvez a maior inovação da ciência moderna.

Não existem, então, «regras da indução» com aplicabilidade geral, pelas quais hipóteses ou teorias possam ser derivadas ou inferidas mecanicamente a partir de dados empíricos. A transição dos dados para a teoria exige imaginação criativa. As hipóteses e teorias científicas não são *derivadas* dos factos observados, mas *inventadas* de modo a explicá-los. [...]

No seu esforço de encontrar uma solução para o seu problema, o cientista pode soltar a sua imaginação e o curso do seu pensamento criativo pode ser influenciado até por noções cientificamente questionáveis. Por exemplo, no seu estudo sobre o movimento planetário, Kepler foi inspirado pelo seu interesse numa doutrina mística sobre números e por uma paixão por demonstrar a música das esferas. Porém, a objectividade científica é salvaguardada pelo princípio de que as hipóteses e teorias científicas, embora possam ser livremente inventadas e propostas na ciência, só podem ser aceites no corpo do conhecimento científico se passarem pelo escrutínio crítico, que inclui particularmente o confronto de previsões apropriadas com observações ou experiências cuidadosas. [...]

[M]esmo muitos testes com resultados inteiramente favoráveis não comprovam conclusivamente uma hipótese; proporcionam-lhe apenas um apoio mais ou menos forte. Assim, embora a investigação científica seguramente não seja indutiva no sentido estrito [...], pode-se dizer que é indutiva num sentido mais amplo, na medida em que envolve a aceitação de hipóteses a partir de dados que não as implicam dedutivamente, mas que as confirmam ou lhes dão um «apoio indutivo» mais ou menos forte. E quaisquer «regras da indução» terão de ser concebidas, à semelhança das regras da dedução, como cânones de validação, e não de descoberta.

Carl Hempel, *Filosofia das Ciências da Natureza*, 1966, trad. de Pedro Galvão, pp. 14-18

### Interpretação

1. Segundo o autor, em que sentido a ciência não é indutiva? Porquê?
2. Segundo o autor, em que sentido a ciência é indutiva? Porquê?
3. Segundo o autor, o modo como uma teoria é concebida é importante para sabermos se ela está justificada? Porquê?

## Discussão

4. Concorda com a perspectiva do autor sobre o papel da indução na ciência? Porquê?
5. Existirão regras da indução, concebidas como «cânones de validação»? Justifique.

### Texto 14

## Teoria e Observação

*Karl Popper*

A crença de que a Ciência procede da observação para a teoria é ainda tão firme e generalizada que a minha recusa em subscrevê-la é frequentemente acolhida com incredulidade. [...]

Há vinte e cinco anos, tentei trazer esta questão a um grupo de estudantes de Física, em Viena, iniciando uma conferência com as seguintes instruções: «Peguem no lápis e no papel; observem cuidadosamente e anotem o que observarem!» Eles perguntaram, como é óbvio, o que é que eu queria que eles observassem. Manifestamente, a instrução «Observem!» é absurda. [...] A observação é sempre selectiva. Requer um objecto determinado, uma tarefa definida, um interesse, um ponto de vista, um problema. E a sua descrição pressupõe uma linguagem descritiva, com palavras qualificativas; pressupõe similaridade e classificação, que pressupõem, por seu turno, interesses, pontos de vista e problemas. «Um animal com fome», escreve Katz, «divide o seu meio circundante em coisas comestíveis e incomestíveis. Um animal em fuga vê caminhos por onde se escapar e sítios para se esconder. Falando em termos gerais, os objectos mudam de acordo com as necessidades do animal.» Podemos acrescentar que os objectos podem ser classificados, e podem tornar-se semelhantes ou dissemelhantes, unicamente desta maneira – relacionando-se com necessidades e interesses. Esta regra aplica-se não só aos animais, mas também aos cientistas. No caso do animal, o ponto de vista decorre das suas necessidades, da tarefa do momento e das suas expectativas; no caso do cientista, decorrerá dos seus interesses teóricos, do problema concreto a investigar, das suas conjecturas e antecipações e das teorias por ele aceites como uma espécie de pano de fundo: ou seja, do seu quadro de referências, do seu «horizonte de expectativas». [...]

É, sem dúvida, verdade que qualquer hipótese em particular por que optemos terá sido precedida por observações – por exemplo, as observações que essa mesma hipótese tem por objectivo explicar. Mas essas observações, por seu turno, pressupõem a adopção de um sistema de referências – um sistema de expectativas – um sistema de teorias. Se se revelaram significativas, se criaram a necessidade de uma explicação e, nessa medida, deram origem à invenção de uma hipótese, foi porque não podiam ser explicadas no interior do antigo sistema teórico, do antigo horizonte de expectativas. Não há aqui perigo de uma regressão infinita. Se formos recuando até teorias e mitos cada vez mais primitivos, acabaremos finalmente por encontrar expectativas inconscientes e inatas.

Karl Popper, *Conjecturas e Refutações*, 1963,  
trad. de Benedita Bettencourt, pp. 72-74

### Interpretação

1. Segundo Popper, por que razão a ordem «Observem!» é absurda?
2. Explique a analogia entre o animal e o cientista.
3. O que surge primeiro, a hipótese ou a observação? Explique como Popper responde a este problema.

### Discussão

4. «Se as teorias são avaliadas através da observação, mas, por sua vez, a observação se baseia em teorias, então a ciência não passa de um grande círculo vicioso.» Concorde? Porquê?

## 3. O problema da indução

Mesmo quem não aceita a perspectiva indutivista do método científico pensa geralmente que a indução é importante na ciência, já que encontramos nela argumentos indutivamente válidos. As teorias científicas parecem poder ser apoiadas indutivamente pela observação: quando uma teoria faz previsões que ocorrem efectivamente, e nenhuma das suas previsões fracassa, os dados empíricos parecem tornar provável que ela seja verdadeira.

Na verdade, a confiança na indução parece indispensável tanto na ciência como na vida quotidiana. No entanto, **David Hume** concebeu um argumento para mostrar que a nossa confiança na indução é injustificável, pelo que não existem quaisquer argumentos indutivamente válidos. O **problema da indução** costuma ser entendido como o desafio de responder ao argumento céptico de Hume.

### O argumento de Hume

O argumento céptico que suscita o problema da indução pode ser resumido desta forma:

1. As inferências indutivas pressupõem o princípio da indução.
2. Não se pode justificar este princípio *a priori*.
3. Não se pode justificar este princípio *a posteriori*.
4. Logo, nenhuma inferência indutiva é justificável.

Importa agora examinar cada uma das premissas do argumento e perceber como elas conduzem à conclusão céptica.

Para Hume, o **princípio da indução** é o de que a natureza é uniforme. Acreditar na uniformidade da natureza é pensar que o seu curso não vai alterar-se radicalmente de um momento para o outro e que as regularidades observadas no passado continuarão ou tenderão a verificar-se no futuro.

Na **premissa 1**, afirma-se que esta ideia subjaz a todo o raciocínio indutivo: se a natureza não for uniforme, se ela for extremamente irregular, a observação de alguns corvos negros não nos autorizará a inferir que, provavelmente, todos têm essa cor ou que o próximo corvo que observarmos também será negro. As generalizações e as previsões indutivas dependem assim do princípio da indução: sem ele são infundadas.

A **premissa 2** afirma a impossibilidade de justificar *a priori* o princípio da indução. Sem consultar a experiência, sustenta Hume, não podemos saber se a natureza é uniforme: quando recorreremos apenas ao pensamento, não encontramos a menor contradição na ideia de que a natureza não é uniforme.

Será possível, então, justificar *a posteriori* o princípio da indução? A **premissa 3** diz-nos que não. Segundo Hume, qualquer tentativa de justificar empiricamente esse princípio resultará numa **petição de princípio**. Suponha-se que declaramos que a natureza é uniforme porque, pelo que observamos até agora, as regularidades observadas até a uma certa altura continuaram, de um modo geral, a registrar-se depois disso. Estamos assim a propor o seguinte argumento:

1. Pelo que observamos até hoje, a natureza mostra-se uniforme.
2. Logo, a natureza em geral é uniforme.

Note-se que este argumento é ele próprio indutivo: é uma generalização baseada na experiência. Ora, como qualquer inferência deste género, pressupõe que a natureza é uniforme. Pressupõe, portanto, aquilo que importa provar (o princípio da indução), pelo que é uma petição de princípio.

Por outras palavras, qualquer tentativa de justificar *a posteriori* o princípio da indução consistirá num argumento indutivo a favor desse princípio. Contudo, é inaceitável justificar a indução através uma inferência indutiva, já que a credibilidade da indução é aquilo que está em causa.

Se as três premissas do argumento forem verdadeiras, a **conclusão** parece inevitável. Se não é possível justificar o princípio da indução nem *a priori* nem *a posteriori*, ele é injustificável. Se todas as inferências indutivas o pressupõem, também elas são injustificáveis.

Assim, a observação de muitos corvos negros não nos dá qualquer razão para supor sequer que é provável que todos o sejam. Do mesmo modo, a observação de muitos pedaços de cobre que dilataram quando foram aquecidos não justifica a conclusão de que, provavelmente, todo o cobre dilata quando é aquecido. Tanto na ciência como na vida quotidiana, as inferências indutivas nunca têm o menor fundamento. Fazemo-las apenas por uma espécie de instinto ou hábito.

## A resposta de Popper

Este argumento céptico parece ter implicações devastadoras para a ciência. Admitindo que a indução é injustificável, chegamos facilmente à conclusão de que a ciência não é digna de crédito:

1. A indução é injustificável.
2. Se a indução é injustificável, a ciência não é uma actividade racional.
3. Logo, a ciência não é uma actividade racional.

Perante este argumento, muitos filósofos tentam refutar a primeira premissa: contra Hume, procuram mostrar que a indução, afinal, é uma forma respeitável de raciocínio.

Popper, pelo contrário, aceita a primeira premissa e o raciocínio de Hume que a suporta. Mas considera que o argumento não é sólido porque a segunda premissa é falsa: embora a indução seja injustificável, isso não torna a ciência irracional. Porquê? Simplesmente porque a indução não desempenha qualquer papel na investigação científica.

Por um lado, sugere Popper, a indução não é necessária para conceber teorias científicas, pois estas são fruto da criatividade intelectual. Por outro lado, a indução não é necessária para avaliar teorias científicas. A avaliação de teorias científicas consiste em tentativas de refutação, e para tentar refutar uma teoria basta recorrer ao raciocínio dedutivo, já que é por dedução que se fazem as previsões empíricas a confrontar com a observação.

## Corroboração

Segundo o falsificacionismo de Popper, quando as previsões de uma teoria são bem-sucedidas, não podemos dizer que a observação a confirmou ou apoiou indutivamente. Tudo o que podemos dizer é que a teoria foi corroborada.

■ Uma **teoria corroborada** é aquela que, até ao momento, resistiu às tentativas de refutação.

Porém, o facto de uma teoria estar corroborada nada nos diz acerca do seu sucesso futuro. Dado que a indução é inaceitável, não podemos argumentar indutivamente do seguinte modo: «dado que até ao momento a teoria sobreviveu aos testes, provavelmente continuará a ter sucesso». Mesmo as melhores teorias científicas não passam de conjecturas não refutadas: é possível, portanto, que sejam verdadeiras, mas nada nos autoriza a dizer sequer que provavelmente são verdadeiras.

Muitos filósofos, como **Hilary Putnam** (n. 1926) no **Texto 15**, defendem que a resposta de Popper ao problema da indução – que, no fundo, consiste em dizer que não há problema porque a indução é desnecessária – é inadequada. Em seu entender, temos efectivamente fortes razões para acreditar que algumas teorias científicas são verdadeiras. Se não fosse assim, não poderíamos confiar nelas na prática. Não poderíamos, por exemplo, confiar nos antibióticos para combater infecções causadas por certas bactérias, dado que a nossa confiança no uso de antibióticos se baseia no elevado número de casos de sucesso resultantes da sua administração a muitas pessoas.

## Revisão

1. Segundo Hume, que princípio é pressuposto nas inferências indutivas?
2. Por que razão Hume pensa que o princípio da indução não pode ser justificado *a priori*?
3. Por que razão Hume pensa que o princípio da indução não pode ser justificado *a posteriori*?
4. Explique a resposta de Popper ao problema da indução.

## Discussão

5. «Se o argumento de Hume é sólido, devemos deixar de fazer inferências indutivas.»  
Concorda? Porquê?
6. Concorda com o argumento céptico de Hume? Porquê?

### Texto 15

## Uma Crítica a Popper

Hilary Putnam

Quando um cientista aceita uma lei, está a recomendar às outras pessoas que confiem nela – muitas vezes, que confiem nela em contextos práticos. Popper só consegue apresentar a sua perspectiva peculiar sobre a indução porque arranca completamente a ciência do contexto em que ela surge efectivamente: o contexto de pessoas que tentam mudar e controlar o mundo. As ideias não são apenas ideias; são guias para a acção. As nossas noções de «conhecimento», «probabilidade», «certeza», etc., estão ligadas entre si e são usadas frequentemente em contextos nos quais a acção está em questão: poderei ter confiança numa certa ideia? Deverei confiar nela à experiência, com uma certa cautela? Será necessário avaliá-la melhor?

Se afirmações como «esta lei está muito corroborada» ou «esta lei é aceite cientificamente» significassem apenas «esta lei passou testes rigorosos» – e se não se sugerisse de forma alguma que uma lei que passou testes rigorosos provavelmente passará novos testes, como os envolvidos nas suas aplicações ou nas tentativas de a aplicar –, então Popper teria razão, mas nesse caso a ciência seria uma actividade sem a menor importância. Não teria importância prática porque os cientistas nunca nos diriam que uma lei ou teoria é segura para efeitos práticos. E não teria importância para a nossa compreensão do mundo, já que, segundo a perspectiva de Popper, os cientistas nunca nos dizem que uma teoria é verdadeira ou sequer provável. Saber que certas «conjecturas» (segundo Popper, todas as leis científicas são «conjecturas provisórias») ainda não foram refutadas é o mesmo que *nada compreender*.

Dado que a aplicação de leis científicas implica a antecipação de sucessos futuros, Popper não tem razão quando defende que a indução é desnecessária. Mesmo que os cientistas não antecipem indutivamente o futuro (o que, obviamente, é falso), as pessoas que aplicam leis e teorias científicas fazem isso. E «não faça induções» dificilmente seria um conselho razoável a dar-lhes.

Hilary Putnam, «A “Corroboração” de Teorias», 1978, trad. de Pedro Galvão, p. 122

## Contextualização

- Hilary Putnam, norte-americano, é um dos filósofos actuais mais influentes em áreas como a filosofia da linguagem e a filosofia da mente.

### Interpretação

1. Por que pensa o autor que, se Popper tivesse razão, a ciência não teria importância prática?
2. Por que pensa o autor que, se Popper tivesse razão, a ciência não teria importância para a nossa compreensão do mundo?

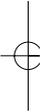
### Discussão

3. Será que, na aplicação de teorias científicas, a indução é dispensável? Porquê?

### Estudo complementar

- Almeida, Aires e Murcho, Desidério orgs. (2006) «A Verificação das Teorias Científicas», in *Textos e Problemas de Filosofia*. Lisboa: Plátano Editora.
- Lakatos, Imre (1978) «A Posição de Popper sobre a Demarcação e a Indução», in *Falsificação e Metodologia dos Programas de Investigação Científica*. Trad. de Emília Mendes. Lisboa: Edições 70, 1999.
- Monteiro, João Paulo (2004) «Observação», in *Realidade e Cognição*, Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda.
- Murcho, Desidério (2006) «Ciência e Bruxaria», in *Pensar Outra Vez*, Vila Nova de Famalicão: Edições Quasi.
- Popper, Karl (1963) «Ciência: Conjecturas e Refutações», in *Conjecturas e Refutações*. Trad. de Benedita Bettercourt. Lisboa: Almedina, 2003.
  
- @ Gillies, Donald (1993) «A Tese de Duhem», in *Crítica*, [http://criticanarede.com/html/fil\\_tesededuhem.html](http://criticanarede.com/html/fil_tesededuhem.html).
- @ Hurley, Patrick (2000) «Ciência e Superstição», in *Filosofia e Educação*, <http://www.filedu.com/pjhurleycienciaesupersticao.html>.





## Capítulo 9

# A racionalidade científica e a questão da objectividade

Muitas teorias científicas importantes, ou concepções da natureza partilhadas pelos cientistas, acabaram por ser abandonadas e substituídas por novas teorias após grandes controvérsias que dividiram a comunidade científica. A astronomia geocêntrica de **Cláudio Ptolomeu** (87-151), por exemplo, foi rejeitada a favor do modelo heliocêntrico proposto por **Nicolau Copérnico** (1473-1543). A ideia de que as diversas espécies de seres vivos que habitam o mundo foram criadas separadamente, para dar outro exemplo, foi abandonada a favor da teoria de **Charles Darwin** (1809-1882), que nos diz que todas as espécies evoluíram por um processo de selecção natural a partir de um ascendente comum. Teorias como as de Copérnico e de Darwin mudaram tão profundamente a ciência que alguns estudiosos as consideram **revoluções científicas**.

Estes episódios da história da ciência que envolvem mudanças significativas na nossa visão do mundo colocam um problema importante à filosofia da ciência: como evolui o conhecimento científico? Neste capítulo, vamos estudar duas respostas a este problema: a teoria de **Karl Popper**, cujo falsificacionismo foi examinado no **Capítulo 8**, e a teoria de **Thomas Kuhn** (1922-1996), um filósofo da ciência que se tornou conhecido pela sua teoria das revoluções científicas. Popper defende que o conhecimento científico é objectivo e que a sua evolução é racional; Kuhn apresenta uma perspectiva da ciência que levou muitas pessoas a rejeitar a objectividade e a racionalidade da ciência.

## 1. O problema da demarcação

Como vimos, Popper sustenta que o método da ciência é o das conjecturas e refutações. Os cientistas partem de problemas, propõem teorias para os resolver e depois submetem essas teorias a testes empíricos que visam refutá-las. Se tiverem sorte, as teorias não serão refutadas e poderão continuar a ser aceites como hipóteses que talvez sejam verdadeiras.

### Secções

1. A evolução da ciência segundo Popper
2. Os paradigmas segundo Kuhn
3. Objecções à teoria de Kuhn

### Objectivos

- Compreender e avaliar as teorias de Popper e de Kuhn sobre a evolução da ciência.
- Formar uma posição fundamentada sobre a objectividade na ciência.

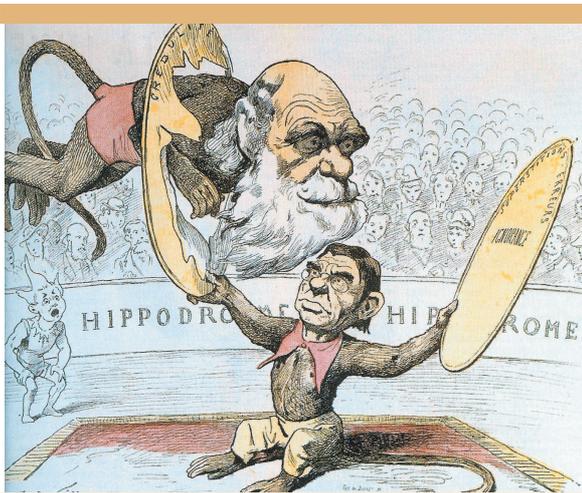
### Conceitos

- Verosimilhança, objectividade.
- Paradigma, anomalia, incomensurabilidade.

No entanto, uma teoria que sobrevive durante muito tempo aos testes empíricos pode acabar por ser refutada. Mesmo a física de Newton, que durante muito tempo foi extraordinariamente bem-sucedida, acabou por ser refutada em alguns dos seus aspectos centrais.

## Evolução e selecção natural

Segundo Popper, nunca podemos saber que uma teoria científica é literalmente verdadeira; tudo o que podemos saber é que, até um certo momento, não se mostrou que é falsa. Nestas circunstâncias, como podemos entender a evolução do conhecimento científico? Popper compara a evolução da ciência à evolução das espécies:



**Caricatura de Darwin** (1879). De acordo com a teoria de Darwin, todas as espécies, incluindo a nossa, evoluíram gradualmente por selecção natural.

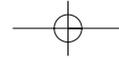
Podemos dizer que o crescimento do nosso conhecimento é o resultado de um processo muito parecido com aquilo a que Darwin chamou «selecção natural», ou seja, da *selecção natural de hipóteses*: o nosso conhecimento consiste, em cada momento, naquelas hipóteses que mostraram a sua aptidão (comparativa) ao sobreviver até agora na sua luta pela existência, uma luta competitiva que elimina as hipóteses inaptas.

Podemos aplicar esta interpretação ao conhecimento dos animais, ao conhecimento pré-científico e ao conhecimento científico. O que é peculiar no conhecimento científico é o seguinte: nele torna-se mais dura a luta pela existência através da crítica consciente e sistemática das nossas teorias. Deste modo, enquanto o conhecimento dos animais e o conhecimento pré-científico cresce sobretudo através da eliminação daqueles que mantêm as hipóteses inaptas, a crítica científica faz frequentemente as nossas teorias parecerem em vez de nós, eliminando as nossas crenças antes que essas crenças conduzam à nossa eliminação.

Karl Popper, *Conhecimento Objectivo*, 1972, trad. de Paula Mateus, p. 261

Popper pensa assim que a ciência evolui através da eliminação das teorias menos aptas, isto é, das teorias que não sobrevivem aos testes empíricos. Graças a este processo selectivo, vamos descobrindo e eliminando os erros das teorias aceites numa dada época.

Para que a ciência evolua, é preciso adoptar uma **atitude crítica** em relação às teorias científicas: em vez de as encarmos como dogmas, devemos sujeitá-las conscientemente a testes genuínos, que possam resultar na sua refutação. Sem esta atitude, a ciência estagna. Deste modo, Popper pensa que a **racionalidade científica** se caracteriza, acima de tudo, pela adopção desta atitude crítica, que nos leva a tentar detectar os erros das teorias.



## Aproximação à verdade

Será que podemos atribuir alguma finalidade à ciência? Será que a evolução da ciência, marcada pela eliminação das teorias ou hipóteses menos aptas, tem algum objectivo? Popper defende que sim. Sustenta que as teorias científicas não são meros instrumentos que usamos para controlar o mundo; uma teoria científica deve ser vista primariamente como uma proposta para aprofundar a nossa compreensão do mundo, como uma tentativa de dar uma descrição verdadeira da realidade. A **verdade** é a meta da ciência. No que diz respeito ao conceito de verdade, Popper aceita a seguinte perspectiva:

- Uma teoria é **verdadeira** se, e somente se, corresponde aos factos.

Deste modo, uma teoria verdadeira é aquela que descreve correctamente aquilo que se passa no mundo; uma teoria falsa é aquela que não está de acordo com os factos, que não descreve bem aquilo que efectivamente se passa no mundo. Assim, Popper pensa que a ciência é **objectiva**: o valor de verdade de uma teoria é independente das crenças ou opiniões das pessoas; aquilo que torna uma teoria verdadeira (ou falsa) é o que se passa na realidade, independentemente da maneira como a concebemos ou interpretamos.

De certo modo, a meta da verdade é inalcançável. Por um lado, as teorias nunca se provam definitivamente. Por outro lado, cada teoria bem-sucedida, ainda que resolva os problemas de que partiu, dá origem a novos problemas que constituirão o ponto de partida para outras teorias. Por isso, pensa Popper, a ciência nunca nos proporcionará uma imagem da realidade garantidamente verdadeira que responda a todas as questões que coloquemos sobre o mundo. Deste modo, a investigação científica estará sempre em aberto.

## Ciência e progresso

No entanto, embora a verdade última seja inalcançável, Popper defende que a ciência progride em direcção à verdade. A ciência actual, mesmo que inclua muitas teorias que venham a revelar-se falsas, está mais próxima da verdade (ou é mais verosímil) do que a ciência da idade moderna, e esta, por sua vez, está mais próxima da verdade do que a ciência da antiguidade.

- De um modo geral, uma teoria é mais verosímil do que outra quando implica mais verdades ou menos falsidades.

Para ilustrar esta ideia, recordemos o exemplo, introduzido no **Capítulo 7**, da relação entre a teoria de Newton e as teorias de Galileu e de Kepler. Hoje sabemos que a teoria de Newton é literalmente falsa. No entanto, não só tem muitas consequências verdadeiras, como, além disso, parece estar mais próxima da verdade do que as teorias de Galileu e de Kepler.

Por um lado, a teoria de Newton implica mais verdades do que estas últimas, pois tem um âmbito muito mais vasto: aplica-se, como vimos, a todos os objectos materiais. Além disso, implica também menos falsidades: as leis de Newton, além de terem unificado as teorias de Galileu e de Kepler, *corrigiram* as leis propostas por estes dois cientistas. Por isso, a física de Newton representou um avanço decisivo em direcção à verdade: tem um grau de verosimilhança muito maior do que as teorias anteriores.



## Revisão

1. Em que consiste a atitude que, segundo Popper, caracteriza a racionalidade científica?
2. Segundo Popper, a ciência é objectiva? Porquê?
3. Por que razão, segundo Popper, a meta da ciência é inalcançável?
4. Que significa afirmar que uma teoria tem um maior grau de verosimilhança do que outra?
5. Como evolui a ciência, segundo Popper?

## Discussão

6. Se não podemos afirmar com toda a certeza que as teorias científicas que aceitamos hoje são verdadeiras, por que razão haveremos de confiar nelas?
7. Se algumas teorias, como a astronomia de Ptolomeu, se revelaram falsas, fará sentido continuarmos a classificá-las como científicas?
8. «Dado que tanto a racionalidade científica como a filosofia se caracterizam pela atitude crítica, segue-se que não há qualquer diferença entre a ciência e a filosofia.» Concorda? Justifique.

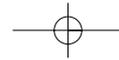
## 2. Os paradigmas segundo Kuhn

Por estar insatisfeito tanto com o indutivismo como com o falsificacionismo, Kuhn desenvolveu uma filosofia da ciência inspirada no estudo atento da história da ciência. Interessou-se especialmente pela revolução copernicana e pelo que parecia ser um debate desigual entre a racionalidade científica associada à teoria heliocêntrica, defendida por Galileu, e a superstição conservadora associada à perspectiva geocêntrica, defendida pela igreja católica. A análise deste e de outros momentos da história da ciência levaram Kuhn a desenvolver uma teoria em que se destaca a ideia de que a ciência não tem a objectividade que usualmente se lhe atribui.

### O conceito de paradigma

Kuhn acredita que todas as disciplinas cientificamente amadurecidas se estruturam e orientam por paradigmas. Na ausência de um paradigma, não existe ainda ciência propriamente dita: os investigadores permanecem ainda no **período da pré-ciência**. Neste período, não existe ainda um trabalho concertado entre os investigadores, nem um acordo acerca dos fundamentos da sua disciplina. Os paradigmas fundam a ciência e organizam o trabalho dos cientistas. Mas o que é, então, um paradigma? Embora Kuhn não nos ofereça uma definição precisa, poderemos partir desta ideia:

- Um **paradigma** é uma estrutura teórica que oferece uma visão do mundo e uma forma específica de fazer ciência numa dada área.



O período pré-científico é ultrapassado quando alguém propõe uma teoria de tal modo poderosa que toda a comunidade de investigadores se une em seu torno. É assim que surge um paradigma, pensa Kuhn. A *Física*, de Aristóteles, o *Almageste*, de Ptolomeu e os *Princípios* e a *Óptica*, de Newton são algumas das obras que Kuhn pensa terem instituído novos paradigmas na ciência. Obras como estas fundaram paradigmas porque, além de terem solucionado de forma brilhante problemas que antes dividiam os investigadores, proporcionaram um exemplo ou modelo de investigação a partir do qual os cientistas puderam desenvolver a sua actividade. Distingamos agora os aspectos principais de um paradigma.

## Elementos dos paradigmas

Um paradigma inclui, antes de mais, **leis e pressupostos teóricos fundamentais**: centra-se num corpo de leis científicas e de pressupostos gerais acerca do que uma teoria científica deve ser. Por exemplo, o paradigma copernicano centra-se na tese heliocêntrica, e o paradigma newtoniano nas leis do movimento e na lei da gravitação universal de Newton.

Um paradigma inclui também **regras para aplicar as leis à realidade**, ou seja, mostra como lidar com objectos e situações concretas a partir das leis. Por exemplo, o paradigma newtoniano inclui regras para aplicar as leis de Newton a objectos como planetas, pêndulos e bolas de bilhar.

Além disso, um paradigma integra **regras para usar instrumentos científicos**. Por exemplo, o astrónomo dinamarquês **Tycho Brahe** (1546-1601) desenvolveu instrumentos para o paradigma copernicano que permitiram formular as leis do movimento dos planetas. Um paradigma diz que instrumentos se devem usar e como fazê-lo.

Por fim, um paradigma envolve **princípios metafísicos e filosóficos**. Um paradigma diz-nos que coisas existem no mundo e contém pressupostos gerais sobre a natureza e o funcionamento do universo, como o pressuposto de que tudo o que acontece tem uma causa e obedece a leis deterministas.

Kuhn sublinha que os métodos de trabalho e os problemas que o paradigma enfrenta são específicos do seu contexto. Por exemplo, no contexto do paradigma copernicano era preciso explicar por que razão uma pedra atirada do cimo de uma torre não se afasta da base. O paradigma inclui então um conjunto específico de problemas e formas de os resolver, não descurando também indicações sobre como recolher dados que possam confirmar os pressupostos teóricos.

Assim, Kuhn pensa que um paradigma, apoiando-se numa teoria bem-sucedida, define e regula todo o trabalho científico numa certa disciplina ou área de investigação.



■ **Uranienborg.** Observatório de Tycho Brahe, construído na ilha de Ven, entre a Dinamarca e a Suécia.



## Racionalidade e paradigmas

Kuhn acredita que nem todas as teorias são suficientemente boas para poder fundar um paradigma. Para justificar esta ideia, apresenta cinco características desejáveis numa teoria científica:

- 1. Precisão:** as teorias devem estar de acordo com a observação e os resultados das experiências;
- 2. Consistência:** as teorias não devem ter incoerências internas, nem ser incompatíveis com outras teorias aceites que expliquem aspectos relacionados da natureza;
- 3. Abrangência:** as teorias devem ser abrangentes, capazes de ir além daquilo que se observa;
- 4. Simplicidade:** as teorias devem unificar e organizar com elegância fenómenos aparentemente díspares;
- 5. Fecundidade:** as teorias devem permitir a descoberta de novos fenómenos ou relações entre fenómenos.

Estas características oferecem critérios que permitem avaliar objectivamente as teorias e que impõem, portanto, limites àquilo que os cientistas podem aceitar: se uma teoria não tiver estas características, isso deverá ser suficiente para afastá-la do trabalho dos cientistas e inviabilizar que qualquer paradigma se desenvolva a partir dela. Uma teoria que não seja avaliada positivamente à luz destes critérios poderá ser considerada irracional e banida do universo da ciência.

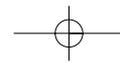
Como veremos mais detalhadamente, estes critérios dão alguma objectividade à ciência, mas, segundo Kuhn, o seu alcance é bastante limitado.

### Revisão

1. Explique o conceito de paradigma.
2. Segundo Kuhn, que elementos constituem um paradigma?
3. Segundo Kuhn, que características têm as boas teorias científicas?

### Discussão

4. «Se Kuhn tem razão, até a astrologia pode ser considerada uma ciência, pois também ela terá os seus “paradigmas.”» Concorda? Porquê?



## A ciência normal

Kuhn defende que, depois da instituição de um paradigma, se inicia um período de **ciência normal**. O paradigma determina o trabalho dos cientistas durante este período. Quando surge, o paradigma é bastante impreciso e deixa em aberto uma infinidade de questões, o que permite que se desenvolva muita investigação a partir dele. A ciência normal caracteriza-se, pois, pelas tentativas de desenvolver o paradigma, tornando-o mais pormenorizado e completo.

Os investigadores envolvidos na ciência normal não estão interessados em grandes problemas; em vez disso, resolvem enigmas geralmente muito específicos e detalhados à luz de um paradigma. Um dos muitos enigmas teóricos que os cientistas que trabalhavam sob o paradigma newtoniano enfrentaram foi o de desenvolver pressupostos adequados para aplicar as leis de Newton ao movimento dos fluidos. E um enigma experimental foi o de tornar mais rigorosas as observações telescópicas.

- A **ciência normal** é uma actividade de resolução de enigmas, tanto teóricos como experimentais, governada pelas leis e regras do paradigma.

Durante os períodos de ciência normal, os cientistas não são críticos em relação ao paradigma no âmbito do qual trabalham. O paradigma é aceite por uma comunidade científica que, ao contrário do que acontecia no período da pré-ciência, não questiona os pressupostos teóricos a partir dos quais a sua actividade se desenvolve. Esta actividade consiste num esforço para alargar o leque dos factos explicáveis pelo paradigma e de articular as teorias que o paradigma já inclui. No entanto, não se procura a invenção de novas teorias, nem a descoberta de novos tipos de fenómenos. Aliás, nem todos os fenómenos da natureza interessam ao cientista: é o paradigma no qual trabalha que determina que fenómenos observáveis têm interesse.

## Anomalias e crise

A actividade de resolução de enigmas nem sempre corre da melhor forma. Por vezes, os cientistas vêem-se confrontados com um enigma que não conseguem resolver recorrendo ao paradigma – mas que supostamente deveriam conseguir resolver. Surge então uma **anomalia**.

- Uma **anomalia** é um enigma, teórico ou experimental, que não encontra solução no âmbito do paradigma vigente.

Quando surge uma anomalia, como uma falsificação experimental, não se consegue fazer ajustar devidamente a natureza ao paradigma: a natureza não se comporta como seria de esperar.

Mas a mera existência de anomalias isoladas não provoca uma crise, não conduz a uma quebra de confiança no paradigma. Uma anomalia só será considerada séria se ameaçar os fundamentos do paradigma, se resistir durante demasiado tempo às tentativas de solução ou se puser em causa a satisfação de qualquer necessidade social. E, sempre que podem, os cientistas procuram ignorar a anomalia ou diminuir a sua importância, esperando que um dia o fenómeno que lhe dá origem possa ser acomodado pelo paradigma.

Kuhn critica o falsificacionismo de Popper porque o que observa na prática científica é uma tentativa de salvar a todo o custo o paradigma vigente, e não um esforço constante para falsifi-



car as teorias adoptadas. Apesar disto, a existência de anomalias que ameacem os princípios fundamentais do paradigma ou tenham importância prática favorece, de facto, a emergência de uma **crise**.

■ Uma **crise** é um período de insegurança evidente durante o qual a confiança num paradigma é abalada por sérias anomalias.

As anomalias tornam-se tema de amplo debate na comunidade científica. Progressivamente instala-se um momento de **ciência extraordinária**, indispensável ao surgimento de uma revolução. Durante este período, os fundamentos do paradigma vigente acabarão por ser questionados e serão levadas a cabo disputas metafísicas e filosóficas que geralmente em nada contribuem para a manutenção do paradigma.

O fim de uma crise na ciência depende, obviamente, do surgimento de um paradigma rival que conquiste a adesão da comunidade científica. Todavia, a implantação de um novo paradigma não ocorre rápida e facilmente. Os cientistas resistem a abandonar o paradigma no qual trabalham, chegando mesmo a negar a evidência de algumas anomalias. Além disso, para que um novo paradigma se imponha, é preciso que primeiro surja uma nova teoria proposta por um cientista profundamente envolvido na crise. Só quando isso acontece, pensa Kuhn, se dá o passo decisivo para uma revolução científica. Contrariamente a Popper, que acredita que a ciência está em permanente revolução, Kuhn afirma que as revoluções na ciência são raras.

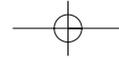
## A incomensurabilidade dos paradigmas

Uma **revolução científica** corresponde à aceitação, pela comunidade científica, de um novo paradigma incompatível com o anterior. A diferença entre paradigmas é de tal forma radical, pensa Kuhn, que uma mudança de paradigma representa uma «mudança de mundo» para os cientistas.

Cada paradigma apresenta-nos um mundo constituído por objectos diferentes: a química anterior a **Antoine Lavoisier** (1743-1794), por exemplo, afirmava que na natureza existia uma substância chamada «flogisto» que explicava a combustão, mas no paradigma de Lavoisier o flogisto desapareceu. A teoria do electromagnetismo de **James Clerk Maxwell** (1831-1879) postulava a existência de um éter no universo, mas o paradigma de Einstein eliminou o éter. Os conceitos que fazem parte de um paradigma não são, pois, aqueles que surgem com o paradigma posterior. E assim, sustenta Kuhn, não há forma de fazê-los corresponder, ou seja, é impossível dizer que o conceito *x* de um paradigma corresponde ao conceito *y* do paradigma que o substituiu.

As questões investigadas no âmbito de cada paradigma são também bastante distintas, assim como os critérios que permitem determinar o que importa observar e o que é central ou periférico na teoria. Além disso, os cientistas que aderem a paradigmas diferentes aceitam pressupostos metafísicos diferentes e trabalham à luz de métodos específicos também distintos. A mudança de paradigma é **holística** – a palavra tem origem no grego *holos*, que significa “todo” –, porque os aspectos que constituem o paradigma mudam em conjunto, como um todo e não de forma isolada ou independente.

O paradigma determina de tal forma a sua visão do mundo que, quando olham na mesma direcção, dois cientistas que aceitam paradigmas diferentes vêem «mundos» diferentes. Entre os paradigmas existe, portanto, um abismo intransponível: os paradigmas são, pensa Kuhn, incomensuráveis.



- A **incomensurabilidade** dos paradigmas é a impossibilidade de compará-los objectivamente de maneira a concluir que um é superior ao outro.

Dado que Kuhn pensa que os paradigmas são incomensuráveis, pensa igualmente que não dispomos de um critério neutro, de uma medida comum, que nos permita afirmar que o novo paradigma está mais próximo da verdade que o paradigma anterior – não se pode mostrar que o novo paradigma constitui um avanço em direcção à verdade. Dizer que um paradigma constitui um avanço em relação ao seu antecessor implicaria comparar paradigmas entre si. Por isso, os proponentes do velho paradigma não podem ser racionalmente compelidos a rejeitá-lo.

## Crítérios objectivos e factores subjectivos

A tese da incomensurabilidade pode levar-nos a pensar que Kuhn defende que a escolha de paradigmas é completamente arbitrária. Todavia, como vimos, Kuhn acredita que as boas teorias científicas partilham certas características, que as demarcam da má ciência ou da pseudociência.

Ora, estas características – precisão, abrangência, consistência, simplicidade e fecundidade – deveriam poder também contribuir significativamente para a comparação de paradigmas rivais, tornando a escolha de um deles um processo de decisão racional. E, de facto, estes critérios objectivos de apreciação de teorias têm um papel a desempenhar nesta matéria.

Contudo, sustenta Kuhn, estes critérios não bastam para que a mudança de paradigmas se possa classificar como um processo objectivo e racional. Partindo do mesmo conjunto de critérios, dois cientistas podem chegar a conclusões muito diferentes: ou porque um valoriza mais um desses critérios do que o outro, ou até porque os interpretam de maneira diferente. O modo diferente como aplicam o mesmo conjunto de critérios (um cientista valoriza mais a simplicidade enquanto o outro prefere uma teoria menos simples e mais fecunda, por exemplo) só é explicável com recurso a factores pessoais, como a experiência anterior e a personalidade. São estes factores subjectivos, associados aos critérios objectivos, que explicam a preferência por um ou outro paradigma.

A evolução da ciência não é, portanto, um processo absolutamente racional de eliminação de teorias falsas à luz de critérios objectivos, mas uma sucessão de paradigmas escolhidos por uma combinação de critérios objectivos e factores subjectivos. As mudanças que ocorrem na ciência estão, então, dependentes dos contextos sociais e psicológicos em que os cientistas se movem.

## Refutação empírica

Opondo-se a Popper, Kuhn desvaloriza o papel dos testes empíricos na evolução da ciência: o que conta como um problema ou como um teste capaz de falsificar a teoria depende do próprio paradigma. Toda a observação está contaminada pela teoria e, por isso, a experiência não deve ser entendida como um critério neutro, imparcial ou objectivo que separa as teorias mais verosímeis das menos verosímeis. A escolha de um paradigma em detrimento do paradigma rival é mais uma questão de gosto ou de personalidade do que uma questão de escolha racional.

E, sugere Kuhn, foi exactamente isto o que aconteceu na **revolução copernicana**. Durante grande parte do processo revolucionário (que se prolongou por cerca de 150 anos), muitos eram os argumentos que favoreciam o velho paradigma geocêntrico: a teoria estava de acordo com a



experiência comum e com a perspectiva religiosa que afirmava que o universo teria sido criado por Deus para acolher o Homem; além disso, permitia fazer previsões bastante satisfatórias do movimento dos planetas e resolver outros problemas teóricos e práticos. Todavia, enfrentava anomalias, como a evidência de as órbitas dos planetas não serem círculos perfeitos, entre outras. Durante grande parte do processo de transição, o novo paradigma copernicano estava praticamente nas mesmas condições: resolvia alguns problemas, mas deixava outros por resolver. Permitia, por exemplo, compreender melhor as órbitas dos planetas, mas deixava por explicar por que razão Vénus era sempre observado com o mesmo tamanho. Além disso, nenhuma observação permitia decidir definitivamente entre um dos paradigmas.

Face a estes factos, Kuhn conclui que foram factores de personalidade que aproximaram alguns investigadores, como Galileu e Kepler, do novo paradigma, e não apenas critérios objectivos ou decisões racionais.

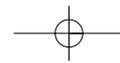
Para Kuhn, nem sequer podemos falar de uma evolução da ciência em direcção à verdade: os novos paradigmas não apresentam visões do mundo melhores ou mais próximas da verdade do que os anteriores. Não existe um progresso geral da ciência no sentido de uma correspondência cada vez maior com os factos do mundo. Só nos períodos de ciência normal se regista um certo progresso. Nesses períodos, a ciência progride – sempre dentro de um paradigma – porque permite explicar um leque cada vez mais alargado de fenómenos à medida que os cientistas desenvolvem a sua actividade de resolução de enigmas. No entanto, este progresso é sempre estabelecido pelos padrões de um paradigma definido e termina com o seu desaparecimento.

## Revisão

1. Segundo Kuhn, o que caracteriza a ciência normal?
2. Segundo Kuhn, em que circunstâncias se instala uma crise na ciência?
3. Que significa a afirmação de que a mudança de paradigma é holística?
4. Que significa a afirmação de que os paradigmas são incomensuráveis?
5. Para Kuhn, a escolha de um paradigma é um processo absolutamente racional? Justifique a sua resposta.

## Discussão

6. «O facto de as escolhas dos cientistas serem influenciadas por factores subjectivos mostra que a ciência não é objectiva.» Concorda? Porquê?
7. «A ciência é objectiva e racional.» Concorda? Porquê?
8. «Kuhn confunde questões sobre a psicologia dos cientistas e sociologia da ciência com as questões que realmente interessam na filosofia da ciência.» Concorda? Porquê?



## Texto 16

## Paradigmas e Comunicação

Thomas Kuhn

Os proponentes de teorias diferentes são, afirmei, como os que têm línguas maternas diferentes. A comunicação entre eles faz-se através da tradução, o que levanta todas as dificuldades familiares às traduções. É claro que esta analogia é incompleta, visto que o vocabulário das duas teorias pode ser idêntico e a maior parte das palavras funciona do mesmo modo em ambas. Mas algumas palavras dos vocabulários básicos, como também do teórico, das duas teorias – palavras como «estrela» e «planeta», «mistura» e «composto», ou «força» e «matéria» – funcionam de modo diferente. Tais diferenças são inesperadas e serão descobertas e localizadas apenas por sucessivas experiências do fracasso de comunicação. Sem prosseguir neste assunto, afirmo simplesmente a existência de limitações significativas que os proponentes de teorias diferentes encontram para poderem comunicar entre si. As mesmas limitações tornam difícil ou, mais provavelmente, impossível que um indivíduo tenha ambas as teorias juntas no espírito e as compare ponto por ponto entre si e com a natureza. No entanto, esse género de comparação é o processo de que depende a aptidão de toda a palavra como «escolha».

Todavia, apesar da incompletude da sua comunicação, os proponentes de teorias diferentes podem exibir uns aos outros, nem sempre facilmente, os resultados técnicos concretos obtidos pelos praticantes de cada teoria. Exige-se pouca ou nenhuma tradução para aplicar pelo menos alguns critérios de valor a estes resultados. (...) Por mais incompreensível que a nova teoria possa ser para os partidários da tradição, a exibição de resultados concretos e tangíveis persuadirá pelo menos alguns deles de que devem descobrir como esses resultados se alcançam.

Thomas Kuhn, *A Tensão Essencial*, 1973,  
trad. de Rui Pacheco, pp. 404-405

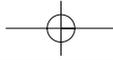
### Interpretação

1. Explique o argumento de Kuhn a favor da tese da incomensurabilidade.
2. Segundo Kuhn, por que razão a exibição de resultados concretos é importante para convencer os cientistas a aceitar um novo paradigma?

### Discussão

3. Avalie o argumento de Kuhn a favor da tese da incomensurabilidade.





### 3. Objecções à teoria de Kuhn

A teoria de Kuhn nega a objectividade absoluta da ciência e a ideia de que o conhecimento científico evolui de uma forma racional. A tese da incomensurabilidade parece sustentar estas conclusões. Mas será que esta tese é aceitável?

#### Resolução de anomalias

Uma objecção importante questiona a própria coerência desta tese com outros elementos da teoria. Afinal, Kuhn sustenta que um paradigma entra em decadência através da acumulação de anomalias, da sua incapacidade de encaixar ou acomodar devidamente certos aspectos da natureza. Para o paradigma emergente, no entanto, essas anomalias deixam de existir:

a nova teoria consegue explicar os aspectos enigmáticos da natureza que despoletaram a crise. Ora, nestas circunstâncias parece não fazer sentido dizer que os dois paradigmas são estritamente incomensuráveis. Se o fossem, não poderíamos dizer que o novo paradigma eliminou as anomalias do anterior.

O paradigma newtoniano, por exemplo, enfrentou uma séria anomalia por não conseguir explicar apropriadamente a órbita de Mercúrio. Mas no paradigma de Einstein, que o substituiu, a órbita de Mercúrio não constitui um problema, já que este consegue explicá-la sem dificuldade. Assim, pelo menos a este respeito, parece que podemos comparar objectivamente os dois paradigmas e concluir pela superioridade do segundo.

A objecção, em suma, é a seguinte:

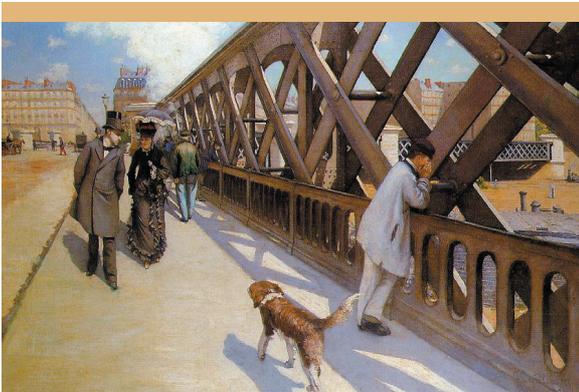
- Se um novo paradigma permite eliminar as anomalias do anterior, os paradigmas não são completamente incomensuráveis.

#### Aproximação à verdade

A tese de que não há, na ciência, uma crescente aproximação à verdade parece ser contrariada pela crescente eficácia que a ciência revela: os cientistas fazem hoje previsões muito mais rigorosas e as suas teorias tornaram possíveis grandes avanços tecnológicos. Ora, o facto de os cientistas serem cada vez mais eficazes a prever e a controlar a realidade parece significar que a conhecem melhor. Isto suscita uma segunda objecção importante à filosofia da ciência de Kuhn:

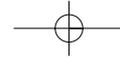
- As teorias hoje aceites estão mais próximas da verdade do que aquelas que foram já abandonadas porque, de outra forma, não se compreende o sucesso prático da ciência.

Talvez o crescente sucesso na previsão e controle dos fenómenos possa ser explicado sem a ideia de que a ciência evolui em direcção à verdade, mas os críticos desta ideia, como Kuhn, têm de dar uma explicação alternativa convincente para este facto.



■ **A Ponte de Europa**, de Gustave Caillebotte (1848-1894). Se as teorias científicas não devem ser vistas como descrições verdadeiras da realidade, como justificar a nossa confiança nos resultados da engenharia, que se baseia na ciência?





## Revisão

1. Formule a objecção à tese da incomensurabilidade.
2. Formule a objecção à tese de que a ciência não se aproxima progressivamente da verdade.

## Discussão

3. Será possível conciliar os avanços da tecnologia com a filosofia da ciência de Kuhn? Justifique.

### Texto 17

## Kuhn e a Incomensurabilidade dos Paradigmas

*Alan Sokal e Jean Bricmont*

[Uma] objecção que pode colocar-se à versão radical de Kuhn da história da ciência é a da auto-refutação [...]. O estudo da história do homem, em particular o da história da ciência, é elaborado segundo métodos que não são radicalmente diferentes dos utilizados nas ciências exactas: estudamos documentos, buscamos as inferências mais racionais, procedemos a induções baseadas nos dados disponíveis, etc. Se o mesmo tipo de argumentos utilizados em física ou em biologia não nos permitisse chegar a conclusões mais ou menos fiáveis, por que motivo haveríamos de confiar neles em história? Porquê falar de categorias históricas, como os paradigmas, de um modo realista, se é uma ilusão falar de um modo realista acerca dos conceitos científicos (que são efectivamente definidos com maior precisão), como os electrões ou o ADN?

Mas podemos ir um pouco mais longe. É natural introduzir uma hierarquia no grau de certeza que se concede às diferentes teorias, dependendo da quantidade e da qualidade dos argumentos que sustentam essas teorias. Todos os cientistas [...] procedem desta maneira ao concederem uma maior probabilidade [...] às teorias mais bem estabelecidas (a evolução das espécies, por exemplo, ou a existência dos átomos) e uma menor probabilidade [...] às teorias mais especulativas (por exemplo, as teorias pormenorizadas da gravitação quântica). O mesmo raciocínio se aplica quando se comparam teorias científicas com teorias históricas ou sociológicas. As provas a favor da rotação da Terra, por exemplo, são bastante mais fortes do que as que Kuhn poderia avançar a favor de qualquer uma das suas teorias. É evidente que isto não significa que os físicos sejam mais inteligentes do que os historiadores, nem que utilizem melhores métodos, apenas significa que os problemas que os primeiros estudam são, de um modo geral, menos complexos, comportando um número muito menor de variáveis, que, além disso, são mais fáceis de medir e controlar. Torna-se inevitável introduzir esta hierarquia nas nossas crenças, o que implica que nenhum argumento concebível baseado na visão kuhniana da história pode [...] colocar em causa, de uma forma geral, a fiabilidade dos conhecimentos científicos.

Alan Sokal e Jean Bricmont, *«Intermezzo: o Relativismo Cognitivo na Filosofia das Ciências»*, 1999, trad. de Nuno Crato e Carlos Velloso, pp. 83–84



### Contextualização

- **Alan Sokal** é professor de física na Universidade de Nova Iorque. **Jean Bricmont** é professor de física na Universidade de Lovaina.

### Interpretação

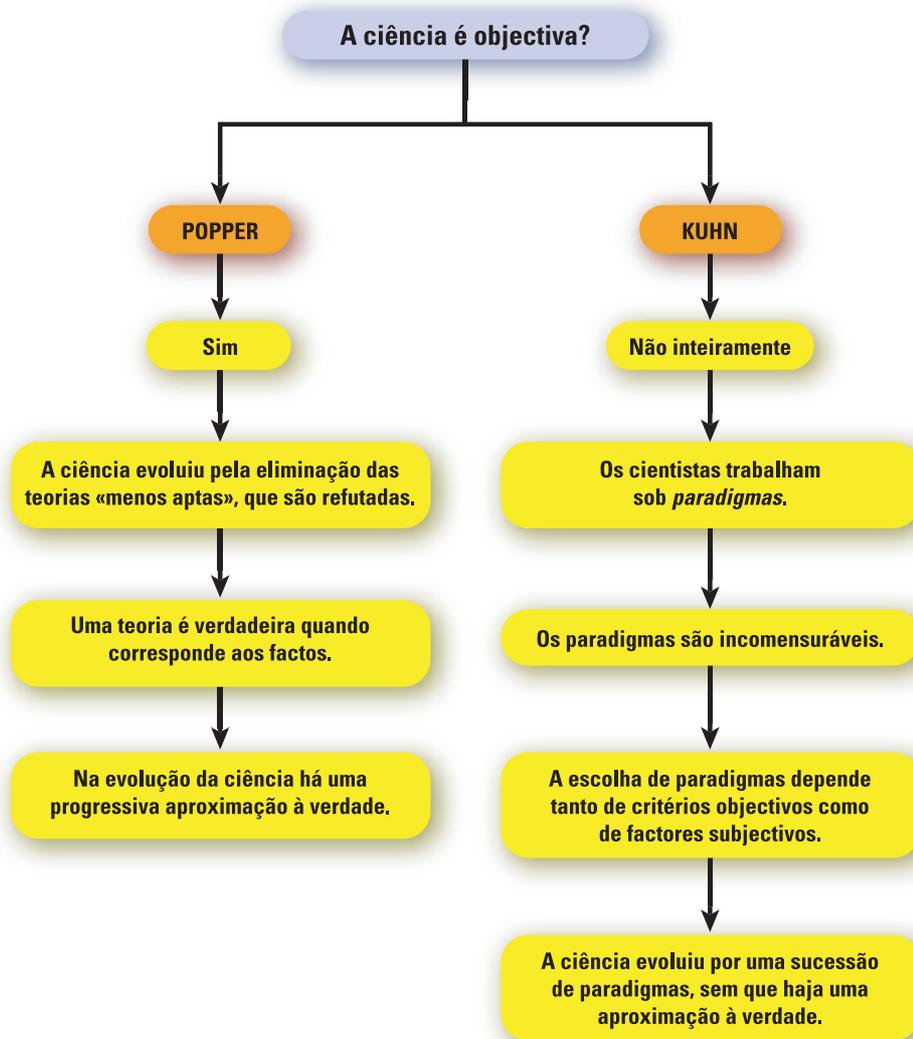
1. Explique a objecção da auto-refutação à teoria de Kuhn.
2. Explique a objecção dos graus de certeza à teoria de Kuhn.

### Discussão

3. Concorda com as objecções dos autores à teoria de Kuhn? Porquê?

### Estudo complementar

- Almeida, Aires e Murcho, Desidério orgs. (2006) «A Objectividade da Ciência», in *Textos e Problemas de Filosofia*. Lisboa: Plátano Editora.
- Kuhn, Thomas (1973) «Objectividade, Juízo de Valor e Escolha de Teorias», in *A Tensão Essencial*. Trad. de Rui Pacheco. Lisboa: Edições 70, 1989.
- Newton, Roger (1997) «Ciência como Construção Social?» e «Verdade e Objectividade», in *A Verdade da Ciência*. Trad. de Ernesto de Carvalho. Lisboa: Dinalivro, 1999.
- Sokal, Alan e Bricmont, Jean (1999) «Intermezzo: o Relativismo Cognitivo na Filosofia das Ciências», in *Imposturas Intelectuais*. Trad. de Nuno Crato e Carlos Veloso. Lisboa: Gradiva.
  
- 📄 Dennett, Daniel (1997) «Fé na Verdade», in *Disputatio*, n.º 3, <http://disputatio.com/articls.html>.
- 📄 Searle, John R. (1993) «Racionalidade e Realismo: o que está em causa?», in *Disputatio*, n.º 7, <http://disputatio.com/articls.html>.



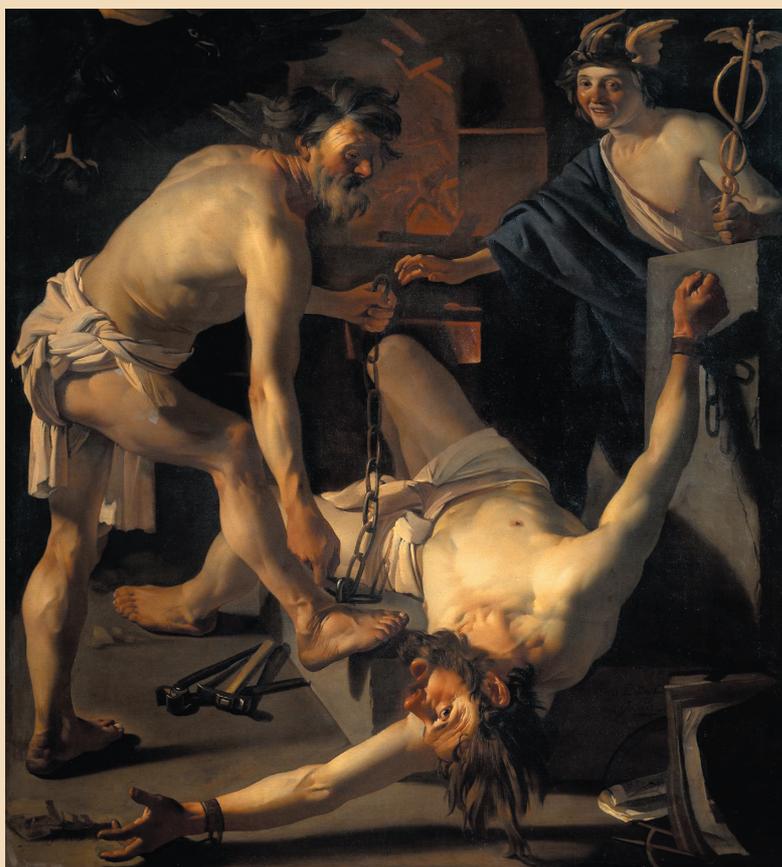


# 4 TEMAS/PROBLEMAS DA CULTURA CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

**Capítulo 10.** A Inteligência Artificial, 221

**Capítulo 11.** A industrialização e o impacto ambiental, 231

**Capítulo 12.** A clonagem humana, 245



■ **Prometeu Acorrentado por Hefesto**, de Dirck van Baburen (1595-1624). Prometeu, titã da mitologia grega, roubou o fogo de Zeus para o dar aos seres humanos. Como castigo, Zeus mandou acorrentá-lo a um penhasco, onde uma águia devorou diariamente o seu fígado. Para muitos, Prometeu é um símbolo da vontade humana de conhecer, bem como dos frutos e dos riscos que o conhecimento traz consigo.



# Capítulo 10

## A Inteligência Artificial

### 1. O teste de Turing

A ficção científica familiarizou-nos com a possibilidade de se conceber, um dia, computadores capazes de pensar. É verdade que os computadores actuais podem realizar feitos impressionantes que suplantam o pensamento humano. O computador Deep Blue, por exemplo, venceu o campeão mundial de xadrez Gary Kasparov num encontro de seis partidas. No entanto, mesmo um computador como o Deep Blue não é capaz de pensar realmente: embora seja extremamente rápido a fazer os cálculos que lhe permitem vencer partidas de xadrez, não compreende o que está a fazer quando joga: não tem a menor consciência do que se passa enquanto executa o seu programa.

Será que os computadores, por muito que evoluam e por mais sofisticados que se tornem os seus programas, nunca conseguirão pensar realmente? Ou será possível que, com os programas certos, um computador muito mais avançado do que os actuais seja consciente e tenha uma vida mental com pensamentos e até emoções? A maior parte dos investigadores que trabalha na área da **Inteligência Artificial (IA)** acredita nesta possibilidade. Muitos julgam até que, na verdade, a mente humana é um programa – um programa executado num computador biológico, o nosso cérebro.

Não é fácil decidir se um dia poderão existir computadores que pensem. O matemático **Alan Turing** (1912-1954), a quem se deve a própria ideia de computador, propôs uma forma abordar esta questão. Em seu entender, um computador que passe um certo teste – que se tornou conhecido por **teste de Turing** – terá de ser considerado genuinamente inteligente.

O teste de Turing envolve duas pessoas e um computador. Uma das pessoas e o computador permanecem numa sala. A segunda pessoa, o interrogador, fica numa sala diferente e não consegue ver o computador nem o seu semelhante. O interrogador pode comunicar com eles apenas através de mensagens escritas. O seu objectivo é descobrir qual dos seus interlocutores é humano e qual é um computador. Para esse efeito, pode perguntar a ambos o que bem entender. No entanto, a tarefa de identificar o computador pode não ser fácil, já que este tentará enganá-lo, fazendo-se passar por humano.

#### Secções

1. O teste de Turing
2. O argumento do quarto chinês
3. Objecções ao argumento

#### Objectivos

- Compreender e avaliar o teste de Turing.
- Compreender e avaliar o argumento de John Searle contra a IA forte.

#### Conceitos

- IA forte, IA fraca, experiência mental.



Turing imagina a seguinte conversa entre o interrogador e um dos seus interlocutores:

P: Por favor, escreva-me um soneto sobre Forth Bridge.

R: Não conte comigo para isso. Nunca conseguiria escrever poesia.

P: Some 34957 e 70764.

R: (Pausa de cerca de trinta segundos à qual se segue a resposta.) 105621.

P: Joga xadrez?

R: Sim.

P: Tenho o rei em e8 e nenhuma outra peça. Você tem apenas o rei em e6 e uma torre em a1. É a sua vez de jogar. Qual é o seu lance?

R: (Depois de uma pausa de quinze segundos.) Torre para a8. Xeque-mate.



■ **Alan Turing** (1912-1954). Além de ter concebido, em termos matemáticos, a natureza e o funcionamento dos computadores, Turing desempenhou um papel muito importante na II Guerra Mundial. Contribuiu decisivamente para decifrar os códigos alemães, o que foi importante para a vitória dos Aliados.

Será que as pausas mostram que o interlocutor é humano? Não necessariamente, pois é possível que o computador demore tempo a responder precisamente para que o interrogador julgue que ele é humano. Para tentar descobrir qual dos seus interlocutores é o computador, o interrogador esforçar-se-á por colocar perguntas que levem a máquina a denunciar a sua identidade. Por fim, ele dirá qual dos seus interlocutores lhe parece ser o computador e qual lhe parece ser uma pessoa.

Imagine-se que fazemos muitas sessões deste tipo, recorrendo a pessoas diferentes. Se na maior parte dos casos o interrogador conseguir identificar correctamente a máquina, ela não terá passado o teste de Turing. E passará o teste se, pelo menos em 50% dos casos, o palpite do interrogador se revelar falso. Nessas circunstâncias, poderemos dizer que, no que respeita ao seu desempenho verbal, o computador é indistinguível de um ser humano.

Os defensores do teste de Turing sustentam o seguinte:

■ Se um computador passar o teste de Turing, então é inteligente e pensa conscientemente.

Em defesa desta perspectiva, pode-se alegar que o discurso é a melhor prova de que as pessoas pensam, são conscientes e inteligentes. Por isso, se um computador revelar uma capacidade discursiva tão boa como a de um ser humano, teremos de lhe atribuir uma vida mental como a nossa. Que mais poderemos exigir a uma máquina como condição para lhe atribuirmos pensamento e inteligência?

Quando, em 1950, propôs o seu teste, Turing estava convencido de que cinquenta anos depois existiriam computadores capazes de o passar. Esta previsão não se concretizou: mesmo os computadores actuais mais poderosos e com os melhores programas de conversação disponíveis estão muito longe de passar o teste de Turing. A investigação em IA tem mostrado que conceber uma máquina capaz de passar este teste é muito mais difícil do que Turing supôs. Mas este facto, obviamente, não invalida o teste.



## Revisão

1. Em que consiste o teste de Turing?
2. De acordo com os defensores do teste de Turing, passar o teste é uma condição necessária ou suficiente para pensar?

## Discussão

3. «Um computador nunca poderá pensar porque se limita sempre a fazer aquilo para que o programaram.» Concorda? Porquê?
4. O teste de Turing é um bom procedimento para determinar a existência de pensamento? Justifique.

### Texto 18

## Computadores com Consciência de Si?

*Daniel C. Dennett*

[P]enso que é possível programar a consciência de si num computador. «Consciência de si» pode significar muitas coisas. Se usarmos a noção mais simples e elementar de consciência de si, suponho que estaremos a referir-nos ao tipo de consciência de si que uma lagosta tem: quando tem fome, come alguma coisa, mas nunca se come a si mesma. Ela tem alguma forma de se distinguir do resto do mundo, e tem uma consideração especial por si.

A humilde lagosta, num certo sentido, tem consciência de si. Se quisermos saber se é possível criar isso num computador, a resposta é afirmativa. Não é difícil fazê-lo. O computador já é uma coisa que se controla e monitoriza a si mesma. [...]

Mas, como é óbvio, a maior parte das pessoas tem algo mais em mente quando fala de consciência de si: essa luz interior especial, esse aspecto privado que está em cada um de nós e que não pode ser partilhado com mais ninguém, algo que ultrapassará sempre os limites da ciência da computação. Como poderá um computador ser alguma vez consciente neste sentido?

Penso que esta crença, esta intuição muito intensa e poderosa, acaba por ser apenas uma ilusão de senso comum. É tão intensa como a ilusão de senso comum de que a Terra está imóvel e o Sol gira em seu torno. [...] Quero simplesmente chamar a atenção para um facto. Se olharmos para um computador [...], abrímos a caixa, observarmos o seu interior e virmos aqueles chips, diremos: «Não é possível que isto seja consciente ou tenha consciência de si». Contudo, poderemos dizer o mesmo se tirarmos a parte de cima do crânio de



**Hal 9000.** Computador consciente da nave Discovery, no filme *2001: Odisseia no Espaço* (1968), de Stanley Kubrick. Neste filme, Hal acaba por assassinar os astronautas da Discovery e parece temer a morte.

uma pessoa e olharmos para a matéria cinzenta que ali pulsa. Pensaremos: «Isto é consciente? Não é possível que esta massa informe seja consciente».

Obviamente, não interessa se a observamos com um microscópio ou ao nível macroscópico: em nenhum nível de inspecção o cérebro parece o lugar da consciência. Logo, não esperemos que um computador pareça o lugar da consciência. Se quisermos compreender como um computador poderá ser consciente, isso não deverá ser mais difícil, em última análise, do que compreender como um cérebro pode ser consciente.

Daniel Dennett, «Poderão as Máquinas Pensar?», 1985, trad. de Pedro Galvão, pp. 23-24

### Interpretação

1. Explique as noções de «consciência de si» diferenciadas no texto.
2. Segundo o autor, o facto de um computador não parecer consciente justifica a perspectiva de que os computadores nunca poderão ser conscientes? Porquê?

### Discussão

3. Concorda com a analogia entre a intuição de que a Terra é imóvel e a intuição de que um computador não pode ser consciente? Porquê?
4. «Só a matéria viva pode sustentar a consciência.» Concorda? Porquê?

## 2. O argumento do quarto chinês

O filósofo **John R. Searle** (n. 1932) conta-se entre os críticos do teste de Turing e também da ideia de que a mente é um programa de computador. Opõe-se à seguinte perspectiva, que designa por **IA forte**:

- Um computador apropriadamente programado, que passe o teste de Turing, terá necessariamente uma mente.

Searle distingue a IA forte da **IA fraca**, uma perspectiva mais moderada que se formula nestes termos:

- Um computador apropriadamente programado pode simular processos mentais e ajudar-nos a compreender a mente, mas isso não significa que tenha uma mente, mesmo que passe o teste de Turing.

Searle considera esta perspectiva aceitável. Através de simulações realizadas em computadores, podemos compreender melhor, por exemplo, os furacões, a digestão ou o funcionamento dos ecossistemas. Do mesmo modo, as simulações computacionais do funcionamento da nossa mente, desenvolvidas pelos investigadores da IA, podem ajudar-nos a compreender melhor a

nossa mente – é isto que nos diz a perspectiva da IA fraca. Porém, ninguém dirá que uma simulação de um furacão, da digestão ou de um ecossistema é um furacão, a digestão de um alimento ou um ecossistema. Segundo Searle, é igualmente absurdo pensar que uma simulação computacional da mente seja alguma vez uma mente.

Que argumentos há para rejeitar, contra os defensores da IA forte, que uma simulação computacional da mente possa ser uma mente? Para refutar a IA forte, Searle propõe um argumento baseado numa curiosa **experiência mental**: uma situação fantasiosa a partir da qual se pretende resolver, ou pelo menos compreender melhor, um certo problema.

Consideremos uma pessoa, o João, que fica fechado num certo quarto (o «quarto chinês») em que encontra cestos cheios de rabiscos estranhos, que para ele não têm qualquer significado. Mas no quarto há um livro com regras em português para manipular os estranhos rabiscos em função do seu aspecto visual. Há também uma abertura na porta do quarto pela qual chegam de vez em quando novos papelinhos com os estranhos rabiscos. Cada vez que entra por essa abertura uma sequência de rabiscos, o João observa-os, consulta o livro de regras, vê o que deve fazer quando recebe essa sequência de rabiscos, manipula os rabiscos que estão nos cestos em conformidade com as regras e faz passar pela abertura uma nova sequência de rabiscos.

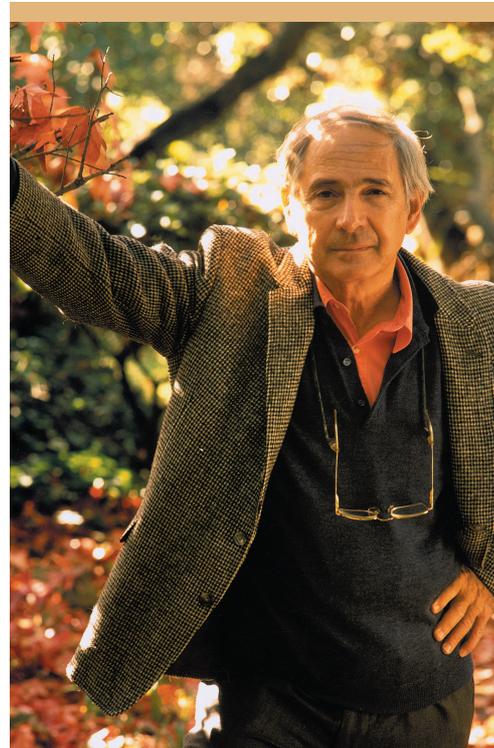
Sem que o João saiba, os rabiscos que entram no quarto são perguntas em chinês colocadas por uma pessoa que domina esta língua. E os símbolos que ele envia para o exterior são respostas em chinês a essas perguntas – respostas perfeitamente adequadas. À pessoa que está fora do quarto, parece que no seu interior está alguém que compreende chinês. Mas, como é óbvio, o João continua a nada compreender de chinês. Durante o tempo todo, limita-se a manipular símbolos chineses sem lhes atribuir qualquer significado ou **conteúdo** – não sabe sequer que são símbolos com significado.

Importa observar agora que o quarto chinês é uma representação de um computador: o livro de regras é o programa, o João é a unidade central de processamento (UCP) que executa esse programa e os símbolos chineses que entram e saem do quarto são, respectivamente, os *inputs* e os *outputs*.

Segundo Searle, o exemplo do quarto chinês mostra que a IA forte tem de ser rejeitada. Segundo esta perspectiva, recordemos, um computador cujo programa lhe permita passar o teste de Turing terá uma mente, uma capacidade de compreender realmente as coisas. Ora, o quarto chinês passaria o teste de Turing, pois simularia na perfeição a compreensão da língua chinesa. No entanto, o João não compreende minimamente chinês. Por isso, o teste de Turing não serve para determinar a existência de uma mente: um sistema pode passar o teste e, ainda assim, não ter qualquer pensamento, consciência ou compreensão.

No essencial, o argumento de Searle é o seguinte:

1. Os computadores são como alguém no quarto chinês: limitam-se a executar um programa, ou seja, a seguir instruções formais, manipulando símbolos sem lhes darem significado ou conteúdo.



**John R. Searle** (n. 1932). Filósofo norte-americano com uma obra marcante na filosofia da linguagem e da mente. Cultiva uma escrita clara e apelativa.



2. A pessoa que está no quarto chinês executa um programa que permite simular a compreensão do chinês, mas isso não a faz compreender chinês.
3. Logo, quando os computadores executam programas que permitam simular a compreensão seja do que for, também não compreendem seja o que for.

Segundo Searle, o exemplo do quarto chinês mostra-nos que, para pensar ou compreender, não basta manipular símbolos segundo um conjunto de instruções formais: é preciso interpretar esses símbolos, dar-lhes conteúdo ou significado. Mas um programa de computador não faz isso, pois é apenas um conjunto de instruções formais para manipular símbolos por interpretar. Logo, pelo simples facto de executarem programas, os computadores, por muito sofisticados que sejam, não têm nem nunca terão uma compreensão das coisas.

### Revisão

1. Distinga a IA forte da IA fraca.
2. Explique o argumento de Searle contra a IA forte.
3. Explique por que razão é crucial para o argumento do quarto chinês que o João não saiba chinês.

### Discussão

4. Concorda com o argumento do quarto chinês? Porquê?
5. Se aceitarmos o argumento do quarto chinês, teremos de concluir que é preciso ter um cérebro orgânico para pensar e compreender?
6. «Se fossemos substituindo gradualmente o nosso cérebro por chips de sílica que preservassem as nossas funções mentais, poderíamos acabar por ficar com um cérebro inteiramente artificial. E ao longo do processo não deixaríamos de estar conscientes e de ser capazes de pensar. Por isso, é possível que um dia existam cérebros artificiais capazes de pensar.» Concorda? Porquê?



### 3. Objecções ao argumento

O argumento de Searle contra a IA forte tem sido intensamente debatido desde que foi proposto. Duas das objecções principais que lhe foram dirigidas são as que se seguem. No Texto 19, Searle responde a estas objecções.

#### A objecção do sistema

É verdade que quem está no interior do quarto a manipular símbolos nada compreende de chinês. Porém, essa pessoa é apenas uma parte do sistema. Como vimos, o João é apenas a UCP do quarto chinês. Além da UCP, o sistema inclui o livro de regras (o programa) e os cestos com símbolos (uma base de dados). Por isso, o argumento de Searle não funciona. Embora o João, isoladamente, nada compreenda de chinês, o sistema no seu todo compreende chinês.

#### A objecção do *robot*

Imagine-se que colocamos um computador com um programa para compreender chinês dentro de um *robot*. Ele começará a interagir causalmente com o mundo: poderá caminhar e comer, receberá informação visual através de câmaras, etc. Ainda que um computador por si não possa ter compreensão, se for instalado dentro de um *robot* poderá acabar por compreender chinês. Afinal, nada há de especial na compreensão de uma língua qualquer; desde que o *robot* relacione correctamente as palavras e as frases com o mundo exterior, nada mais podemos exigir em termos de compreensão.



**Asimo.** *Robot* humanóide da Honda. O seu nome inspira-se no de Isaac Asimov (1920-1992), um dos escritores de ficção científica que mais escreveu sobre *robots*.

#### Revisão

1. Explique a objecção do sistema ao argumento do quarto chinês.
2. Explique a objecção do *robot* ao argumento do quarto chinês.

#### Discussão

3. Discuta o seguinte argumento: «Imagine-se que podemos manter uma conversa inteligente com um *robot*, que além disso interage como uma pessoa com o mundo exterior. Quem continua a defender que esse *robot* não tem realmente compreensão das coisas, apenas parece tê-la, é obrigado a dizer exactamente o mesmo das outras pessoas. Afinal, como sabemos que elas realmente compreendem as coisas como nós?»
4. «A questão da consciência das máquinas é importante por causa das suas implicações éticas.» Concorda? Porquê?

## Texto 19

**Defesa do Argumento do Quarto Chinês***John R. Searle*

A minha resposta à perspectiva dos sistemas é bastante simples: suponha-se que o indivíduo interioriza todos os elementos do sistema. Ele memoriza as regras do livro e os bancos de dados com símbolos chineses, e faz todos os cálculos de cabeça. O indivíduo incorpora assim todo o sistema. Nada há no sistema que ele não abranja. Podemos até livrar-nos do quarto e supor que ele trabalha ao ar livre. No entanto, continua a nada compreender de chinês e, conseqüentemente, pode dizer-se o mesmo do sistema, já que o sistema nada tem que esteja fora dele. Se ele não compreende, então não há forma de o sistema compreender, pois o sistema é apenas uma parte dele.

Na verdade, sinto-me um pouco embaraçado ao dar esta resposta à perspectiva dos sistemas, já que a teoria me parece muito implausível à partida. A ideia é que, embora uma pessoa não compreenda chinês, a junção dessa pessoa e de pedaços de papel de algum modo pode compreender chinês. Não me é fácil imaginar como alguém [...] pode considerar esta ideia minimamente plausível. [...]

[A] resposta à objecção do *robot* é que acrescentar capacidades «perceptivas» e «motoras» nada acrescenta à compreensão [...]. Note-se que a mesma experiência mental se aplica ao caso do *robot*. Suponha-se que, em vez do computador dentro do *robot*, colocam-me dentro do quarto e, como no caso chinês original, dão-me mais símbolos chineses com mais instruções em português para fazer corresponder símbolos chineses a símbolos chineses e devolver símbolos chineses ao exterior. Suponha-se que, sem que eu saiba, alguns dos símbolos chegam-me de uma câmara televisiva ligada ao *robot*, e que outros símbolos que envio servem para fazer os motores do *robot* moverem os seus braços e pernas. É importante sublinhar que estou apenas a manipular símbolos formais: não conheço nenhum dos outros factos. Estou a receber «informação» dos dispositivos «perceptivos» do *robot* e a dar «instruções» aos seus dispositivos motores sem conhecer nenhum destes factos. [...] Nada compreendo excepto as regras para a manipulação de símbolos. Ora, neste caso gostaria de dizer que o *robot* não tem estados intencionais; está simplesmente a mover-se devido aos seus dispositivos eléctricos e ao seu programa. Além disso, eu não tenho quaisquer estados intencionais do tipo relevante ao realizar o programa. Tudo o que faço é seguir instruções formais sobre a manipulação de símbolos formais.

John R. Searle, «Mentes, Cérebros e Programas», 1980,  
trad. de Pedro Galvão, pp. 358-363

**Contextualização**

- Os **estados intencionais** são coisas como crenças e desejos. Uma crença, por exemplo, é acerca de algo: a crença de que a neve é branca é acerca da neve. Os estados intencionais são acerca de algo.

## Interpretação

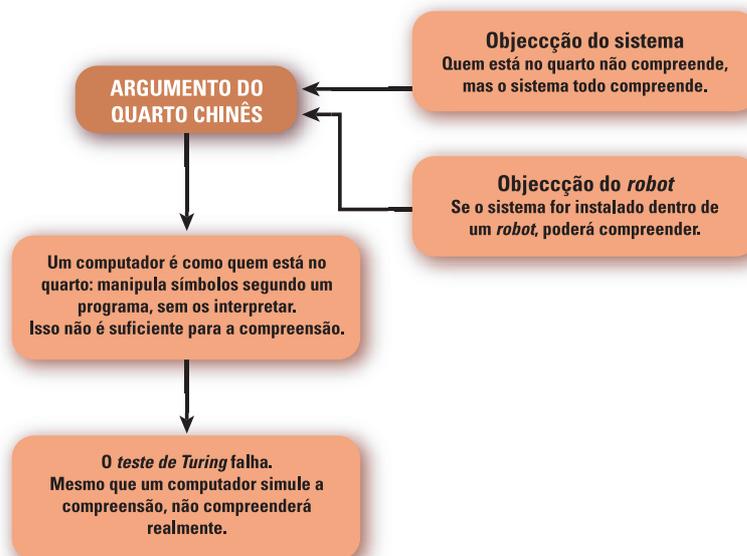
1. Explique a resposta de Searle à objecção do sistema.
2. Explique a resposta de Searle à objecção do *robot*.

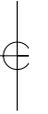
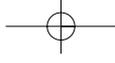
## Discussão

3. Concorda com as respostas de Searle às objecções ao argumento do quarto chinês? Porquê?

## Estudo complementar

- Rachels, James (2005) «Poderá uma Máquina Pensar?», in *Problemas da Filosofia*. Trad. de Pedro Galvão. Lisboa: Gradiva, 2008.
- Sagal, Paul T. (1994) *Mente, Homem e Máquina*. Trad. de Desidério Murcho. Lisboa: Gradiva, 1996.
- Searle, John R. (1984) «Podem os Computadores Pensar?», in *Mente, Cérebro e Ciência*. Trad. de Artur Morão, Lisboa: Edições 70, 1987.
- Ⓜ Fonseca, João (2004) «Turing e o Problema Difícil da Consciência», in *Intelectu*, <http://intelectu.com/arquivo.html>.
- Ⓜ Pereira, Luís Moniz (2000) «Inteligência Artificial», in *Intelectu*, <http://intelectu.com/arquivo.html>.





# Capítulo 11

## A industrialização e o impacto ambiental

### 1. Raciocínio moral prático

Neste capítulo iremos estudar **ética ambiental**, que é um ramo da **ética aplicada**. A ética aplicada trata da aplicação das teorias éticas a problemas práticos. No nosso caso, iremos tratar do problema prático de saber se temos ou não uma obrigação moral para com o meio ambiente. Eis alguns dos problemas a que a ética ambiental procura responder:

- Será que temos alguma obrigação moral de preservar o meio ambiente?
- Haverá algo de errado com a extinção das espécies?
- Será que é moralmente aceitável impedir o desenvolvimento industrial dos países pobres para não aumentar os níveis de poluição?

Os meios de comunicação alertam-nos para as consequências que a industrialização tem sobre o nosso planeta. A poluição causada pelo envio de resíduos industriais para os rios tem sido responsável pela destruição da flora e fauna desses rios. Os gases libertados pelas indústrias ao longo de várias décadas levaram, defende-se, à progressiva diminuição da camada de ozono e ao efeito de estufa daí resultante, que poderá ser responsável pelas alterações climáticas em todo o planeta. Florestas inteiras têm sido devastadas e espécies extintas em resultado do crescimento industrial. O impacto negativo que a industrialização tem no meio ambiente é inegável.

### Destruição ambiental pré-industrial

Contudo, não é só a industrialização que é responsável por alterações ambientais. Milhares de anos antes de existirem indústrias já as ações dos seres humanos tinham consequências drásticas para o meio ambiente. Por exemplo, quando os seres humanos chegaram à América, há cerca de 13 000 anos, descobriram um novo mundo com todo o tipo de animais: uma «megafauna».

#### Secções

1. Raciocínio moral prático
2. Ética antropocêntrica
3. Ética da vida senciente
4. Ética da Vida

#### Objectivos

- Compreender os requisitos do raciocínio moral prático.
- Compreender a distinção entre valor instrumental e intrínseco.
- Tomar posição no debate.

#### Conceitos

- Estatuto moral, valor intrínseco.
- Valor instrumental, senciente.



Num certo sentido, o Novo Mundo do Pleistoceno era como é hoje em dia o Novo Mundo. Praticamente todas as plantas, pequenos animais e insectos que actualmente povoam essas terras povoavam as terras dessa altura. Os indícios fósseis mostram que os primeiros americanos viram os mesmos esquilos, os mesmos guaxinimes, os mesmos carvalhos silvestres, os mesmos cactos e borboletas que os norte-americanos encontram hoje em dia, apesar de se encontrarem em locais ligeiramente diferentes. Mas há uma enorme diferença, pois os indícios fósseis também revelam que os primeiros americanos presenciaram um dos mais espantosos espectáculos da vida selvagem que o mundo alguma vez vira. À medida que foram explorando as Américas, encontraram manadas de animais gigantes mais abundantes, variados e estranhos do que aqueles que existem em qualquer área de caça africana. [...] Entre alguns dos mais extraordinários [animais] encontravam-se os elefantes pré-históricos, como os mastodontes, que entraram no novo mundo há cerca de 17 milhões de anos. Hoje em dia tendemos a pensar que os elefantes são africanos ou asiáticos; contudo, num passado recente, as Américas hospedavam pelo menos cinco espécies de elefantes – mais do que as espécies existentes em qualquer outro local. [...] A maioria das crianças aprende na escola que os cavalos foram introduzidos nas Américas pelos espanhóis, mas poucas sabem que a família dos cavalos evoluiu originariamente na América do Norte e só subsequentemente migrou para o resto do mundo. Os primeiros americanos encontraram pelo menos cinco espécies de cavalos, a ruminar pelas pastagens e planícies, milhares de anos antes de os espanhóis chegarem.

Ted Oakes (et. al.), *Os Monstros que Conhecemos*, 2003, trad. de Célia Teixeira, pp. 139-144

O que aconteceu a todos estes grandes animais, a esta megafauna das Américas? Segundo Oakes, há fortes razões para pensar que os seres humanos foram os responsáveis pela extinção desta megafauna. São vários os exemplos, ao longo da história dos seres humanos, em que as nossas acções tiveram impactos ambientais consideráveis. Mas só agora temos consciência disso, graças ao desenvolvimento de estudos científicos na área da ecologia. Estes estudos, por sua vez, só são possíveis em sociedades industrializadas. Conhecer as consequências ambientais dos nossos actos confere-nos, por sua vez, uma responsabilidade moral que antes não tínhamos.

## Informação empírica

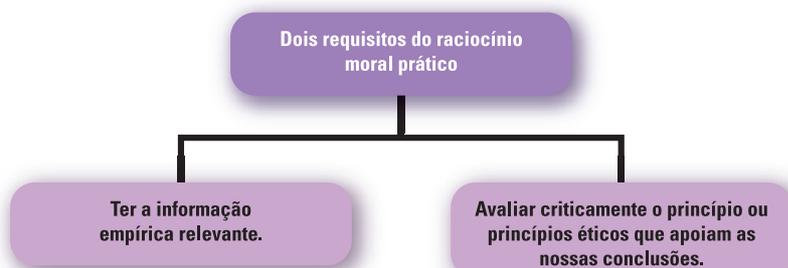
Para discutir os problemas ambientais que a industrialização levanta temos de ter conhecimento dos prós e contras da industrialização. Por exemplo, para tomarmos uma decisão sobre se devemos ou não construir uma fábrica de papel temos de calcular os prós e os contras que a sua construção acarreta. Pode ser que a fábrica melhore significativamente o nível de vida das pessoas da região onde esta vai ser construída. Mas a fábrica também poderá levar à destruição da floresta circundante. Reunir a informação empírica relevante é o primeiro passo a tomar neste tipo de discussões. Para avaliar eticamente se devemos ou não construir a fábrica de papel, temos primeiro de saber qual o possível impacto que essa construção terá nas nossas vidas e no meio ambiente.

- Sem informação empírica adequada não é possível tomar boas decisões morais no que respeita ao ambiente.



## Princípios éticos

Contudo, determinar as consequências de uma determinada acção é só o início da discussão. Mesmo que a construção da fábrica leve à destruição da floresta circundante podemos defender que devemos construí-la. Por exemplo, podemos justificar essa medida com base no princípio ético segundo o qual tudo o que conta são os interesses das pessoas. E esse princípio ético pode estar apoiado num outro segundo o qual apenas os seres humanos têm importância ou estatuto moral. Tornar explícito qual é o princípio ou princípios éticos por detrás de uma determinada posição é o segundo passo para que possamos avaliar criticamente uma dada posição.



Por exemplo, uma pessoa pode defender que devemos construir a fábrica de papel porque só os interesses dos seres humanos têm importância moral e outra defender que não devemos construir a fábrica de papel porque também as florestas e os animais que esta suporta têm importância moral. O papel do filósofo consiste em avaliar criticamente o princípio ou princípios éticos em que uma dada posição se apoia.

## Valor intrínseco e instrumental

Nas próximas secções vamos estudar algumas das mais importantes éticas ambientais. Mas para compreendermos essas éticas temos ainda de compreender a diferença entre valor intrínseco e valor instrumental.

Diz-se que algo tem **valor intrínseco** quando tem valor em si, ou seja, quando é desejável por si mesmo. Em contraste, diz-se que algo tem **valor instrumental** quando só tem valor por ser um meio para um fim que tem valor.

- Algo tem **valor intrínseco** quando tem valor em si.
- Algo tem **valor instrumental** quando tem valor como meio para um fim que tem valor.

Por exemplo, a nossa felicidade tem valor intrínseco, pois é algo que é desejável em si. Mas o dinheiro tem apenas valor instrumental, pois aquilo que desejamos não é o dinheiro em si mas o facto de com ele podermos adquirir outras coisas que têm valor.

## Revisão

1. Quais são os requisitos do raciocínio moral prático?
2. Por que razão é a informação empírica importante nos debates de ética ambiental?
3. Por que razão é importante avaliar criticamente o princípio ou princípios éticos que apoiam as nossas conclusões em matéria de ética ambiental?
4. Qual a diferença entre o valor intrínseco e o valor instrumental? Ilustre a resposta com exemplos seus.

## Discussão

5. «Só numa sociedade industrializada poderemos desenvolver uma consciência ecológica informada.» Concorda? Porquê?

## 2. Ética antropocêntrica

Os defensores da ética antropocêntrica defendem que só os seres humanos têm valor intrínseco. Isto é, que só os seus interesses devem ser levados em consideração na deliberação de políticas ambientais.

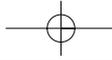
- Numa ética antropocêntrica só os seres humanos têm valor intrínseco.

O facto de a ética antropocêntrica ter como princípio moral basilar que só os seres humanos são dignos de consideração moral não significa que não possamos decidir a favor da preservação do meio ambiente. O que significa é que o que determina as nossas políticas ambientais é o bem-estar dos seres humanos. Se for melhor para nós preservar a floresta Amazónia, impedir a diminuição da camada de ozono e impedir a construção de uma certa barragem, então é isso que devemos fazer. Preservar uma floresta pode ser melhor para nós porque podemos, por exemplo, retirar riquezas da sua exploração parcial; a sua total destruição iria acabar com essa riqueza. E a riqueza que podemos retirar de uma floresta pode ser unicamente o prazer de a contemplar ou de passear nela.

### As gerações futuras

Alguns filósofos argumentam que a escassez de territórios selvagens virgens confere maior valor aos poucos territórios que restam. Mesmo da perspectiva de uma ética antropocêntrica é possível produzir fortes argumentos a favor da preservação do meio ambiente. Vejamos como.

Um dos princípios éticos basilares da ética antropocêntrica é que apenas tem valor aquilo que tem valor para nós. Se nas nossas decisões levarmos em conta não apenas as gerações presentes mas também as gerações futuras, então o valor imediato retirado da exploração de uma floresta virgem tem de ser avaliado tendo em conta o valor que as gerações futuras atribuírem à sua preservação.



■ **La Grenouillère**, de Pierre-Auguste Renoir (1841-1919). Será que temos o direito de privar as gerações futuras do legado natural que tanto prezamos?

Imagine-se que a exploração de uma floresta virgem nos permitia ganhar alguns milhões de euros. Com esses milhões de euros poderíamos investir na melhoria das condições de vida de milhares de pessoas. Mas com a destruição da floresta estaríamos a privar dezenas ou centenas de gerações de usufruir desse legado natural que tanto prezamos. Isto não significa que devamos sempre decidir a favor da preservação de territórios selvagens. Significa apenas que mesmo de uma perspectiva antropocêntrica, se tivermos em consideração as consequências das nossas acções a longo prazo, podemos ter fortes argumentos a favor da preservação do meio ambiente.

## Objecções

Identificámos o princípio ético basilar da ética antropocêntrica, mas não o justificámos. Por que razão só os seres humanos têm valor intrínseco? O que confere tal valor aos seres humanos?

Alguns filósofos argumentam que aquilo que nos confere valor intrínseco é o facto de termos certas capacidades, como a escolha racional e o uso da linguagem. Contudo, isto excluiria certos



seres humanos como dignos de consideração moral, como os bebês e os deficientes mentais. Por esse motivo, o filósofo **Jeremy Bentham** (1748-1832) argumentou que o que confere valor moral é a capacidade de sentir dor:

Talvez chegue o dia em que a restante criação animal venha a adquirir os direitos que nunca lhe poderiam ter sido retirados senão pela mão da tirania. Os franceses já descobriram que o negro de pele não é razão para um ser humano ser abandonado sem remédio aos caprichos de um torcionário. É possível que um dia se reconheça que o número de pernas, a pilosidade da pele ou a terminação do *sacrum* [ou seja, o cóccix, que nos animais não humanos corresponde à cauda] são razões igualmente insuficientes para abandonar um ser sensível ao mesmo destino. Que outra coisa poderia traçar uma linha insuperável? Será a faculdade da razão ou, talvez, a faculdade do discurso? Mas um cavalo adulto é, para lá de toda a comparação, um animal mais racional, assim como mais sociável, do que um recém-nascido de um dia ou de uma semana ou mesmo de um mês. Mas suponhamos que não era assim, de que serviria? A questão não estará em saber se eles podem falar ou pensar, mas sim se podem sofrer.

Jeremy Bentham, *Os Princípios da Moral e da Legislação*, 1789,  
trad. de Célia Teixeira, Cap. XVII

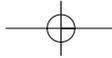
Por outras palavras, parece inegável que temos a obrigação moral de evitar o sofrimento. Mas é arbitrário e antropocêntrico achar que só o sofrimento humano tem importância moral. Logo, todos os seres sencientes, isto é, seres com a capacidade para sentir dor, têm importância moral. E isto conduz-nos a um segundo tipo de ética ambiental, que iremos estudar na próxima secção.

## Revisão

1. Qual é o princípio ético basilar da ética antropocêntrica?
2. Será que quem adopta uma ética antropocêntrica pode ter razões para respeitar o meio ambiente? Justifique.
3. Do ponto de vista de uma ética antropocêntrica, em que medida as gerações futuras podem mudar as nossas políticas ambientais?
4. Que objecção enfrenta a ética antropocêntrica?

## Discussão

5. «Só os seres humanos têm importância moral.» Concorda? Porquê?
6. «É absurdo defender que devemos preservar uma floresta virgem só porque há quem gosta de a contemplar, quando a sua exploração poderia pôr termo à fome de milhares de seres humanos.» Concorda? Porquê?
7. «É absurdo defender que devemos preservar uma certa floresta virgem tendo em conta os interesses das gerações futuras, pois ninguém sabe se as gerações futuras vão gostar ou não de apreciá-la.» Concorda? Porquê?



### 3. Ética da vida senciente

O princípio moral central da ética da vida senciente é o de que todos os animais sencientes, humanos ou não, têm valor intrínseco. Assim, as nossas políticas ambientais devem levar em consideração não apenas os nossos interesses mas os interesses de todos os animais sencientes na deliberação de políticas ambientais.

■ Numa **ética da vida senciente** todos os seres sencientes têm valor intrínseco.

Uma ética da vida senciente possibilita uma política fortemente ambientalista. Segundo esta ética, ao tomarmos decisões sobre políticas ambientais, temos não só de levar em conta o interesse dos seres humanos (actuais e futuros), mas também o interesse de todos os animais sencientes. Por exemplo, imagine-se que tínhamos de decidir se deveríamos ou não construir uma fábrica de papel que levaria à destruição de uma enorme zona florestal e à poluição das águas fluviiais locais. Para decidirmos se deveríamos ou não construir a fábrica teríamos não apenas de levar em consideração o modo como isso afectaria os interesses dos seres humanos, mas também o sofrimento que poderíamos causar a centenas de animais que dependem da floresta e do rio para sobreviver.

Apesar de, para a ética da vida senciente, todos os animais sencientes serem dignos de consideração moral, nem todos têm o mesmo estatuto moral. É defensável que um ser senciente racional tem mais importância moral do que um ser meramente senciente. Por exemplo, imagine-se que uma pessoa tinha naufragado numa ilha. Parece evidente que essa pessoa nada faria de errado se matasse peixes para saciar a sua fome e necessidade de proteínas, mesmo que ao matar peixes os fizesse sofrer. Eis o que **Peter Singer**, um dos mais populares defensores deste tipo de ética, nos diz a este respeito:

[P]odemos, sem incorrer numa discriminação arbitrária com base na espécie, encarar a morte de um animal não humano que não seja uma pessoa [isto é, que não seja autoconsciente e racional] como menos significativa que a morte de uma pessoa, dado que os seres humanos são capazes de prever e planear o futuro de uma forma que não está ao alcance dos animais não humanos.

Peter Singer, *Ética Prática*, 1993, trad. de Álvaro Augusto Fernandes, pp. 300-301

O que isto significa é que adoptar uma ética da vida senciente obriga a ter em consideração os diferentes valores morais dos diferentes animais. Não se trata de dar igual valor moral a todos os seres sencientes.

Será aceitável destruir seres não sencientes, como as árvores, desde que isso não prejudique qualquer animal senciente? Na próxima secção iremos estudar uma teoria ética ambiental que defende que também as árvores, entre outras coisas, têm valor intrínseco.

#### Revisão

1. Qual é o princípio ético basilar da ética da vida senciente?
2. Por que razão a ética da vida senciente possibilita uma política fortemente ambientalista?



3. «Dado que todos os animais sencientes têm valor intrínseco, a adopção de uma ética da vida senciente tem como consequência absurda que é tão errado matar uma pessoa como um pássaro.» Concorda? Porquê?

### Discussão

4. Concorda que todos os seres sencientes são dignos de consideração moral? Porquê?
5. «Parece evidente que um ser senciente racional tem mais significado moral do que um ser meramente senciente, dado que os seres humanos são capazes de prever e planejar o futuro de uma forma que não está ao alcance dos animais não humanos», declara Peter Singer. Concorda? Porquê?

## 4. Ética da vida

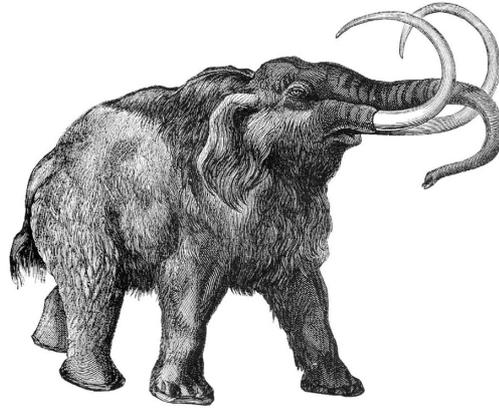
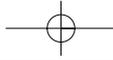
Segundo a ética da vida, não são apenas os seres sencientes que são dignos de consideração moral, mas todos os seres vivos. Assim, na adopção de uma certa medida ambiental temos de levar em consideração não apenas o impacto que essa medida terá nos seres sencientes, mas em todos os seres vivos.

■ De acordo com a **ética da vida** todos os seres vivos têm valor intrínseco.

Apesar de a ética da vida atribuir valor intrínseco a todos os seres vivos, não lhes atribui necessariamente o mesmo estatuto moral. Contudo, não pode fazer distinções entre os seres vivos com base na capacidade de sentir dor ou prazer, nem na capacidade de pensar. Mas sem apelar a este tipo de capacidades parece difícil decidir, por exemplo, entre a vida de um golfinho e a de uma bactéria. Se a razão pela qual devemos optar pela vida do golfinho não for o facto de ele, ao contrário da bactéria, sentir dor, então parece que nada poderá justificar tal decisão.

De modo a responder a este tipo de objecção alguns dos defensores da ética da vida apelam à complexidade como critério de estatuto moral: quanto mais complexo for um animal, maior estatuto moral possui. Assim, podemos optar por salvar um golfinho em vez de uma bactéria dado que o golfinho é um ser mais complexo do que uma bactéria. Contudo, não é óbvio por que razão é a complexidade uma característica moralmente relevante.

Como justificar a ética da vida? O que têm os seres vivos em comum que seja moralmente relevante e que lhes confira valor intrínseco? O filósofo americano **Paul Taylor**, um dos mais conhecidos defensores da ética da vida, argumenta que aquilo que confere significado moral a um organismo não é nem a capacidade para sentir dor nem o facto de ser consciente, mas o facto de ter uma finalidade. Eis como Taylor explica por que razão os seres vivos têm valor moral intrínseco:



**Desenho de um Mamute.** Este é talvez um dos maiores elefantes de sempre medindo cerca de 4 metros e pesando cerca de 10 toneladas. Estes elefantes foram provavelmente extintos pelos americanos nativos, muito antes de os europeus terem chegado às Américas.

[Um] ser vivo é concebido como um sistema unificado de actividade organizada cuja tendência constante consiste em preservar a sua existência ao proteger e promover o seu bem-estar.

[...] Mesmo quando consideramos organismos tão simples como os protozoários unicelulares, certamente que faz perfeito sentido [...] falar do que os beneficia ou do que os prejudica, que mudanças ambientais são para eles vantajosas e quais são desvantajosas, e que circunstâncias físicas lhes são favoráveis ou desfavoráveis.

Paul Taylor, *Respeito pela Natureza*, 1986, trad. de Célia Teixeira, pp. 45, 66

Segundo Taylor, o critério de consideração moral que confere a todos os seres vivos valor moral intrínseco é o facto de os seres vivos «procurarem o seu próprio bem-estar à sua maneira». Por outras palavras, todos os seres vivos, de modo a garantirem o seu bem-estar precisam que certas necessidades sejam satisfeitas e, como tal, é errado privá-los da satisfação de tais necessidades. Portanto, é sempre moralmente errado destruir uma floresta, abater uma árvore, colher flores ou pescar, ainda que isso possa ser benéfico para muitas pessoas.

Uma das críticas mais frequentemente levantadas a este tipo de ética é o facto de não ser de modo algum evidente em que sentido é que todos os seres vivos procuram o seu bem-estar. Em que sentido procura uma árvore ou uma bactéria o seu bem-estar? Dado que nem as bactérias nem as árvores têm a capacidade para se sentirem prejudicadas ou para desejarem o que quer que seja, como podem elas procurar o seu bem-estar?

Será que procurar o bem-estar significa apenas estar concebida para exercer certas funções? Deste modo, uma árvore procuraria o seu bem-estar na medida em que está concebida para realizar certos processos químicos.

Contudo, esta forma de entender em que medida os seres vivos procuram o seu bem-estar pode aplicar-se igualmente a artefactos. Por exemplo, neste sentido, poderíamos dizer que um computador procura o seu bem-estar na medida em que foi concebido para realizar certas funções. E, do mesmo modo que seria errado privar uma árvore da execução dessas funções ao destruí-la, também seria errado privar um computador da execução das suas funções ao destruí-lo, o que é implausível.



## Revisão

1. Qual é o princípio ético basilar da ética da vida?
2. Como argumenta Paul Taylor a favor da ideia de que todos os seres vivos têm valor moral intrínseco?

## Discussão

3. Concorda com o princípio basilar da ética da vida? Porquê?

### Texto 20

## As Gerações Futuras

*Peter Singer*

Será que podemos ter a certeza que as futuras gerações irão apreciar a natureza? Não se sentirão, talvez, mais felizes sentadas em centros comerciais com ar condicionado, entretidas em jogos de computador mais sofisticados do que alguém pode imaginar? É possível. Mas há diversas razões para não atribuírmos demasiado peso a esta possibilidade. Em primeiro lugar, a tendência tem-se manifestado na direcção oposta: o apreço pela natureza nunca foi tão grande como actualmente, em especial nos países que resolveram os problemas da pobreza e da fome e onde restam relativamente poucas terras virgens. Esta é valorizada como algo de extrema beleza, como um repositório de conhecimento científico ainda por conquistar, pelas oportunidades recreativas que proporciona e porque muita gente fica feliz por saber que ainda resta alguma coisa natural, que a civilização moderna deixou relativamente intacta. Se, como todos temos esperança, as futuras gerações forem capazes de satisfazer as necessidades básicas da maioria das pessoas, é de esperar que, durante séculos, também elas valorizarão a natureza pelas mesmas razões que nós.

Os argumentos a favor da preservação do meio natural baseados na sua beleza são por vezes tratados como se tivessem pouco valor, por serem «meramente estéticos». Trata-se de um erro. Dedicamos um grande esforço à conservação dos tesouros artísticos de civilizações humanas anteriores. É difícil imaginar qualquer ganho económico que estivéssemos dispostos a aceitar como compensação adequada para, por exemplo, a destruição dos quadros do Louvre. Como deveremos comparar o valor estético da natureza com as pinturas do Louvre? Neste caso talvez o juízo se torne inevitavelmente subjectivo; de modo que relatarei a minha própria experiência. Contemplei quadros no Louvre e em muitas outras galerias da Europa e dos Estados Unidos. Penso que tenho um sentido razoável de apreciação das belas-artes; contudo, não tive, em museu algum experiências que tivessem preenchido o meu sentido estético da forma como me sinto realizado quando caminho por um cenário natural e faço uma pausa para admirar do alto de um pico rochoso a paisagem de um vale coberto de floresta ou me sento junto de uma torrente que serpenteia sobre seixos cobertos de musgo no meio de altos fetos, que crescem à sombra do dossel da floresta. Creio não ser o único a sentir tal exaltação; para muita gente, a natureza constitui a fonte dos mais altos sentimentos de emoção estética, elevando-se a uma intensidade quase espiritual.



Apesar de tudo é possível que este apreço pela natureza não venha a ser partilhado pelas pessoas que viverem daqui a um século ou dois. Mas, se a vida selvagem pode ser fonte de uma alegria e de uma satisfação profundas, isso será uma grande perda. Até certo ponto, depende de nós que as futuras gerações gostem ou não da natureza; trata-se, pelo menos, de uma decisão sobre a qual podemos exercer alguma influência. Mediante a nossa preservação da natureza, damos a oportunidade às futuras gerações e, por meio de livros e filmes, criamos uma cultura que pode ser transmitida aos nossos filhos e aos nossos netos. Se sentirmos que um passeio pela floresta, com os sentidos sintonizados para a apreciação dessa experiência, é uma forma mais gratificante de passar o dia do que entretermo-nos com jogos de computador, ou se sentirmos que levar comida e abrigo na mochila para passarmos uma semana a andar de bicicleta por um ambiente natural intacto contribuirá mais para desenvolver o carácter do que ficar a ver televisão durante um período equivalente, nesse caso devemos encorajar as futuras gerações a ter sentimentos de apreço pela natureza; se acabarem por preferir jogos de computador, é sinal de que não conseguimos esse intento.

Por fim, se mantivermos intactas as extensões naturais que ainda existirem, as futuras gerações terão pelo menos a escolha de largar os jogos de computador e sair para contemplar um mundo que não foi criado por seres humanos. Se destruírmos o meio natural, essa opção perde-se para sempre.

Peter Singer, *Ética Prática*, 1993,  
trad. de Álvaro Augusto Fernandes, pp. 294-296

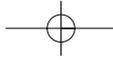
### Interpretação

1. Quais os argumentos usados por Singer para mostrar que é mais provável que as gerações futuras sintam apreço pela natureza?
2. Por que razão, segundo Singer, é um erro pensar que os argumentos baseados no valor estético da natureza são fracos?

### Discussão

3. Concorda que é um erro pensar que os argumentos baseados no valor estético da natureza são fracos? Porquê?
4. «Acho que nada há de errado em destruir para sempre a possibilidade de as futuras gerações contemplarem a natureza. Se não puderem contemplar a natureza podem contemplar outras coisas. O que importa é que haja fontes de inspiração, sejam elas quais forem.» Concorda? Porquê?

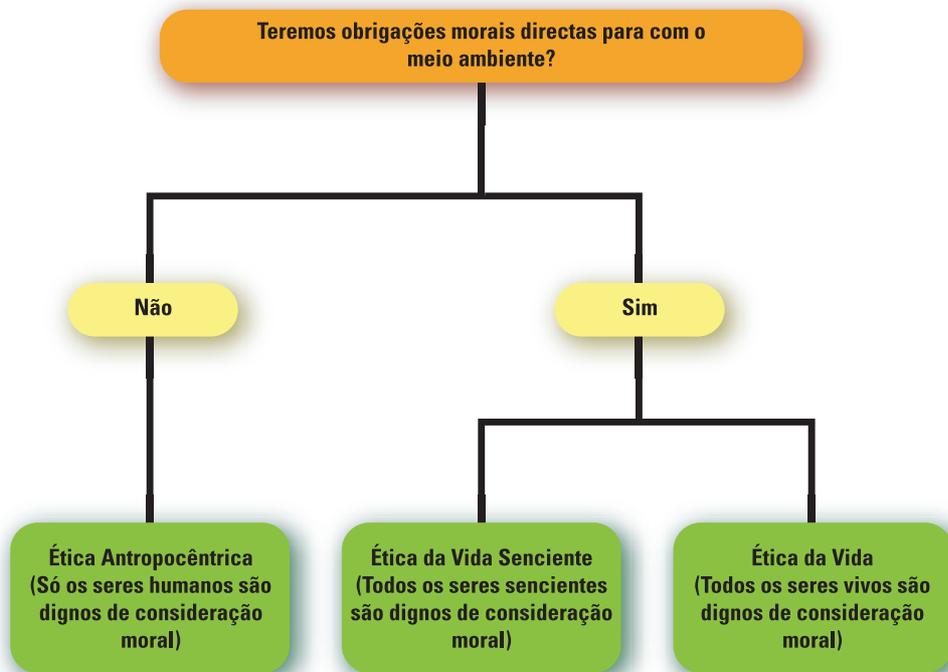




## Estudo complementar

■ Singer, Peter «O Ambiente», in *Ética Prática* (Gradiva, 2000).

Ⓜ Galvão, Pedro (s/d) «O Dilema da Ética da Terra», in [http://galvao.no.sapo.pt/A\\_Etica\\_da\\_Terra.pdf](http://galvao.no.sapo.pt/A_Etica_da_Terra.pdf).



# Capítulo 12

## A clonagem humana

### 1. Clonagem e reprodução humana

Muitas histórias que conhecemos do cinema ou da literatura colocam-nos perante um cenário futurista em que se criam clones humanos, quase sempre com intenções malévolas, para as mais diversas funções. Estas imagens dos clones humanos contribuem para perpetuar uma certa desconfiança em relação à clonagem, que se acentuou quando, em 1997, o mundo conheceu a ovelha Dolly.

A Dolly era o primeiro mamífero clonado a partir de um animal adulto. Foi criada por uma equipa de biólogos escoceses através da fusão de um ovo de uma ovelha negra com o ADN extraído de uma célula mamária de uma ovelha branca. O que inquietou o mundo não foi o facto de se ter gerado uma ovelha através de métodos artificiais, mas o facto de ter sido dado um passo decisivo para a clonagem de seres humanos com fins reprodutivos. Muitas pessoas pensam que esta possibilidade é preocupante porque consideram a clonagem humana eticamente inaceitável; outras, no entanto, vêem na clonagem apenas mais uma maneira de realizar a reprodução de seres humanos.

Neste capítulo, estudaremos alguns aspectos do debate em curso sobre a ética da clonagem humana.

### A reprodução humana

Para que os seres humanos se reproduzam naturalmente, é necessário que um óvulo e um espermatozóide se juntem de forma a dar origem a um novo ser. O óvulo e o espermatozóide são células que contêm **ADN** no seu núcleo. O ADN é o conjunto das informações genéticas que servem para formar um ser vivo. É uma espécie de livro de instruções que dita como deve construir-se um organismo.

Embora todos os seres vivos tenham ADN, este não é igual em todos eles. No caso dos seres humanos, o ADN é composto por milhares de genes agrupados em 46 cromossomas. Estes cromossomas existem em todas as células do organismo, excepto nas células sexuais – os óvulos e os espermatozóides. Nestas células existem apenas 23 cromossomas. Nos óvulos encon-

#### Secções

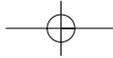
1. Clonagem e reprodução humana
2. A ética da clonagem reprodutiva
3. A ética da clonagem terapêutica

#### Objectivos

- Compreender e avaliar as objecções éticas à clonagem humana reprodutiva.
- Compreender e avaliar as objecções éticas à clonagem humana terapêutica.

#### Conceitos

- Clonagem, eugenia, estatuto moral.



tram-se ainda estruturas que produzem energia, o chamado **ADN mitocôndrico**, que se transmitem das mães para os filhos. Por isso, quando um óvulo e um espermatozóide se juntam, reúne-se todo o ADN necessário para formar um novo ser humano. Este processo de separação e mistura de genes faz a reprodução humana ser de facto a criação de indivíduos geneticamente diferentes dos seus progenitores – e diferentes também de todos os outros indivíduos da sua espécie.

Mas há excepções. Por vezes, da união de um só óvulo e de um só espermatozóide surgem dois (ou mais) indivíduos. São os **gémeos idênticos** ou verdadeiros. Estes partilham a totalidade do ADN, os 46 cromossomas e o ADN mitocôndrico, e são, portanto, geneticamente iguais. Assim, as diferenças, quer físicas quer psicológicas, que encontramos nos gémeos idênticos devem-se exclusivamente ao meio em que estão inseridos. Mesmo no caso dos gémeos idênticos criados em conjunto, o meio influencia de modo diferente cada um dos indivíduos e esta influência faz-se sentir logo durante a gestação.

## A clonagem

A clonagem é um processo de que a própria natureza se serve muitas vezes para conseguir seres que são cópias de outros que lhes deram origem. A reprodução de muitas plantas, das abelhas e de alguns lagartos, por exemplo, ocorre através da clonagem. O que une estes seres tão diversos é o facto de não se reproduzirem através do sexo.

- A **clonagem** é um processo que permite fazer cópias de indivíduos sem recurso ao sexo.
- Um clone é um indivíduo que é a cópia genética de outro que esteve na sua origem – a sua **matriz**.

A clonagem pode fazer-se quer por **transferência nuclear** quer por **divisão embrionária**.



- **Dolly com a sua «mãe».** Será eticamente aceitável criar seres humanos através da técnica que deu origem a esta célebre ovelha?

Sempre que for feita com fins reprodutivos, a clonagem por transferência nuclear será a técnica utilizada. Foi ela que esteve na origem da Dolly. Consiste na junção de partes de duas células que podem ser extraídas de um só organismo ou de organismos diferentes. Uma das células – um óvulo – é preparada de modo a poder receber o ADN de outra célula. Para isso é-lhe retirado o núcleo que contém o seu próprio ADN. O corpo celular do óvulo mantém o ADN mitocôndrico que passará para o clone. O núcleo retirado da segunda célula é então transferido para o corpo celular do óvulo. Depois de estimulada, esta «nova célula», resultante da junção de um corpo celular e de um núcleo de células diferentes, começa a comportar-se como um óvulo fertilizado e passado algum tempo, já como embrião, pode ser transferida para o útero de uma fêmea. Nascerá depois um clone do indivíduo a quem pertencia a célula cujo núcleo foi «aproveitado».

Imaginemos um exemplo. O casal Joana e Manuel, depois de sucessivos insucessos reprodutivos e de terem recorrido às técnicas habituais, desejam ainda ter um filho que esteja relacionado geneticamente com ambos. Decidem então clonar o Manuel. Para isso, será retirada uma célula ao Manuel da qual se aproveitará o núcleo que contém o seu ADN. Este núcleo será transferido para o corpo celular de um óvulo da Joana ao qual foi retirado o núcleo. O em-



brão que resulta da junção destas células é então implantado no útero da Joana. Nove meses depois nascerá um bebé que será o clone do Manuel e que terá o ADN mitocôndrico da Joana.

Mesmo admitindo que o ADN mitocôndrico não tem muita importância na personalidade dos indivíduos, poderemos afirmar que o Manuel e o seu clone são física e psicologicamente diferentes: têm o mesmo ADN, mas o meio que os influencia é diferente, já que tiveram vidas uterinas separadas e nasceram com bastantes anos de diferença. Tal como acontece normalmente com pais e filhos, o Manuel e o seu clone encontram um mundo bem diferente no início das suas vidas.

A clonagem por divisão embrionária, como o próprio nome indica, é o processo que permite formar dois ou mais indivíduos a partir de um só embrião, que é dividido numa fase anterior à implantação no útero. Nessa altura as células que o compõem são ainda tão plásticas que se podem diferenciar dando origem até a organismos inteiros. É exactamente por este processo que a natureza gera os gémeos idênticos. Um clone produzido artificialmente desta forma poderá ser gerado ao mesmo tempo que a matriz, partilhando com ela todo o ADN e até todo o meio envolvente. Neste caso nada distinguirá os clones formados artificialmente dos gémeos idênticos, a não ser o facto de a divisão se ter feito de forma natural no caso dos segundos.

Os gémeos idênticos têm muito em comum com os clones, seja qual for a técnica que lhes dê origem. O clone e a sua matriz partilham a totalidade do património genético presente nos 46 cromossomas, tal como os gémeos idênticos. Mas se a clonagem por transferência nuclear vier a dar origem a clones, estes e as suas matrizes terão menos em comum que os gémeos idênticos, que partilham também o ADN mitocôndrico e muitas vezes o meio em que estão inseridos.

## 2. A ética da clonagem reprodutiva

Os cenários fantásticos criados em torno da clonagem humana podem ser ainda bastante remotos, mas, desde o anúncio do nascimento da Dolly, têm sido avançadas várias objecções ao desenvolvimento desta tecnologia e alguns governos aprovaram legislação com o objectivo de proibir a clonagem humana. Mas existirão boas razões para esta proibição?

A questão torna-se mais importante porque a proibição parece entrar em confronto com um direito que habitualmente se atribui aos seres humanos adultos: o direito à autonomia reprodutiva e à constituição de uma família. Afirmar que uma pessoa tem este direito implica supor que deve poder decidir quando e de que forma deseja reproduzir-se, controlando o seu papel reprodutivo. Assim, a questão que se coloca é a seguinte:

- Se aceitarmos que os seres humanos adultos têm, em princípio, direito à autonomia reprodutiva, que razão teremos para o negar proibindo a clonagem com fins reprodutivos?

Consideraremos, nas próximas secções, algumas respostas a esta pergunta.

### A identidade

Uma objecção comum à clonagem reprodutiva é o argumento da identidade, que pode ser formulado da seguinte forma:

- A clonagem reprodutiva é errada porque priva as pessoas de uma **identidade própria**, o que é um mal e fere a sua dignidade.



Se os defensores deste argumento tiverem em mente uma identidade que não é meramente genética, então é falso que a clonagem possa privar as pessoas da sua identidade. Como vimos, a clonagem não produz cópias idênticas da mesma pessoa – produz apenas pessoas com o mesmo ADN. E a experiência mostra-nos que duas pessoas que têm o mesmo ADN podem ser muito diferentes. É o que acontece com os gémeos idênticos. Eles desenvolvem muitas vezes personalidades distintas e têm relações sociais autónomas.

Se, pelo contrário, quem defende este argumento está a falar de uma identidade meramente genética, então pode admitir-se que a clonagem privaria as pessoas de uma identidade própria – o clone e a sua matriz seriam privados da sua identidade por partilharem o mesmo ADN. No entanto, também os gémeos idênticos estão privados de uma identidade própria neste sentido. Mas, como a existência de gémeos idênticos seguramente não é um mal, também a existência de clones não seria um mal por essa razão.

## Relações familiares

Muitos condenam a clonagem humana baseando-se na diferença principal entre os clones e os gémeos idênticos: o facto de os primeiros serem criações artificiais e de os segundos surgirem naturalmente. Afirmam o seguinte:

- A clonagem reprodutiva é errada porque cria relações familiares artificiais e atípicas.

Quando uma criança nasce ela é filha de um homem e de uma mulher que geralmente formam uma família. Se em vez de uma criança nascem duas ou mais, como acontece no caso dos gémeos, nada se altera no que diz respeito às relações familiares. As crianças continuam a ser filhas de pais que geralmente podem ser identificados.

Mas a clonagem humana trará obrigatoriamente alterações ao nível das relações familiares. Não será fácil decidir quem é o pai ou a mãe do clone. No exemplo que imaginámos, a Joana dava à luz um clone do Manuel. Mas será que podemos considerá-la a mãe do clone? Esta hipótese parece estranha, visto que o clone não herdou da Joana os 23 cromossomas que os bebés recebem das suas mães biológicas, mas apenas o seu ADN mitocondrico. Mas também o Manuel pode não ser considerado o pai do clone, porque afinal ele não herdou do Manuel metade do seu ADN, mas todos os 46 cromossomas. O Manuel parece mais um irmão gémeo do clone do que um pai. Mas nem mesmo isso ele será, uma vez que os gémeos idênticos partilham também o ADN mitocondrico e muitas vezes o meio em que são criados. Quem serão, então, os pais do clone?

Outra possibilidade é pensar que os pais do clone são os pais do Manuel. Afinal, o ADN do clone é proveniente da junção entre um espermatozóide do pai do Manuel e um óvulo da mãe do Manuel. Mas esta também é uma possibilidade estranha, uma vez que a célula que deu origem ao clone foi retirada do Manuel e não dos seus pais. Estes só remotamente podem, portanto, ser considerados os pais do clone. Será que os clones têm pais como as pessoas que são geradas naturalmente?



■ **Carlos IV e a sua Família**, de Francisco de Goya (1746-1828). Muitos dos que se opõem à clonagem reprodutiva vêem nela uma ameaça à família tradicional.



Algumas pessoas pensam que não é muito importante decidir quem são os pais biológicos dos clones, uma vez que as relações familiares se estabelecem muitas vezes com base em relações afectivas, como acontece nos casos de adopção. Acrescentam também que a chamada família tradicional, em que um pai e uma mãe têm os seus filhos, não deve ser considerada o único modelo aceitável. Os divórcios, os segundos casamentos e até as uniões entre pessoas do mesmo sexo trouxeram modelos familiares que muitos consideram igualmente viáveis e capazes de satisfazer as necessidades afectivas dos seus membros.

## O risco de instrumentalização

Muitos opositores da clonagem acreditam que os clones poderão vir a ser vítimas das suas matrizes, que os utilizarão como meros objectos. Resumidamente, pensam o seguinte:

- A clonagem humana potencia a instrumentalização de seres humanos – os clones – e por isso é errada.

Se a clonagem humana se vulgarizar, dizem, muitas pessoas vão usá-la para ultrapassar frustrações e fracassos. Os pais terão assim filhos para que eles se tornem naquilo que eles ambicionaram e não conseguiram. É óbvio que muitos pais já usam os filhos desta forma, mas provavelmente a tendência para que isto aconteça será muito mais acentuada se os filhos forem uma cópia biológica dos pais.

Se a clonagem reprodutiva se tornar possível, serão, certamente, também criados clones para permitir a cura de doenças das matrizes, como a leucemia ou a insuficiência renal. E alguns podem mesmo ser criados, eventualmente, para suprir a falta de uma pessoa morta. Num tal cenário, alegam os críticos da clonagem, os clones perderão a dignidade, uma vez que estarão a ser instrumentalizados.

A força deste argumento diminui quando pensamos que muitas das nossas relações com os outros envolvem algum tipo de instrumentalização. Obviamente, não tratamos os nossos filhos, pais, parceiros sexuais, amigos, etc. meramente como objectos, mas servimo-nos deles para nos sentirmos bem e termos uma boa vida. O mesmo acontece com aqueles com quem temos relações comerciais: quando o carpinteiro ou o pintor vem prestar-nos um serviço, não o tratamos como um objecto, mas ele é certamente um meio para atingirmos um fim. Assim, o que provavelmente se tem em mente quando se usa este argumento é que o clone, ao contrário do que é habitual nas relações sociais comuns, seria apenas um instrumento.

Mas nada obriga a que assim seja. Independentemente das intenções daqueles que criaram o clone, ele será uma pessoa com experiências próprias, com uma vida mental autónoma e com uma individualidade que farão dele mais do que um meio para atingir um fim. O seu **valor intrínseco** em nada dependerá dos objectivos para que foi criado. Deste modo, o clone não perderá a sua dignidade por ter sido criado com o objectivo de servir um ou outro propósito.

## O perigo da eugenia

Muitas pessoas associam a clonagem humana à imagem de batalhões de clones programados para tarefas militares. Esta é uma imagem extraída da ficção, mas há quem pense que representa um perigo. De facto, pelo menos em termos teóricos, seria possível criar um batalhão de tiranos ou de perigosos assassinos. Apesar disto, nada nos garante que os clones de um as-



sassino compulsivo, por exemplo, tivessem a mesma personalidade que a matriz e fossem igualmente violentos. A personalidade depende de um jogo complexo entre a hereditariedade e as influências do meio e é muito difícil saber qual o peso das diferenças ambientais na formação do carácter.

Embora pareça impossível usar a clonagem para criar em massa cópias de uma dada pessoa, todas com uma personalidade e capacidades específicas, não é impossível usá-la para criar exércitos de indivíduos com as mesmas características genéticas. Esta possibilidade faz a clonagem ser muitas vezes associada ao perigo da **eugenia**.

- A **eugenia** é a tentativa de manipular a reprodução de forma a obter melhorias físicas e mentais na população humana.
- Pratica-se a **eugenia negativa** quando se faz a selecção e eliminação de embriões ou fetos com características consideradas indesejáveis, como deficiências físicas e mentais graves.

O mongolismo (ou trissomia 21), a fibrose cística, a anencefalia (inexistência de cérebro) e outras anomalias congénitas são consideradas características negativas ou indesejáveis. Assim, aprovar a interrupção de uma gravidez em que o feto tem características como estas implica aceitar a eugenia negativa. Muitas pessoas são favoráveis à eugenia negativa porque permite evitar o nascimento de indivíduos com problemas que diminuem muito a qualidade de vida.

- Estamos perante a **eugenia positiva** quando se seleccionam características consideradas especialmente desejáveis.

Se um dia pudermos escolher a cor dos olhos dos nossos filhos, a cor do cabelo, a inteligência e outros traços físicos e mentais, estaremos perante a eugenia positiva.

Ora, com a possibilidade de clonar seres humanos abre-se uma porta para a produção em massa de indivíduos com características físicas e mentais seleccionadas – uma porta para a eugenia positiva. E este é, portanto, mais um argumento contra a clonagem reprodutiva:

- A clonagem reprodutiva é errada porque facilita a eugenia positiva.

E esta forma de eugenia continua a ser motivo de preocupação e de polémica. Algumas pessoas pensam que os pais têm o direito de escolher as características que querem ver nos seus filhos, mas outras pessoas pensam o contrário. A preocupação deve-se ao eventual uso maléfico da eugenia positiva. Que intenções poderá ter alguém que cria uma pessoa de acordo com um plano tão determinado? E se a clonagem for realmente usada para criar os exércitos que a ficção nos mostra? Seja como for, poderemos sempre pensar que a eugenia positiva pode fazer-se sem clonagem e que a clonagem pode nunca ser usada para esse fim. Não há, portanto, uma ligação necessária entre a clonagem e a eugenia.



■ **Cartaz de *The Boys from Brazil***, filme de 1978 realizado por Franklin Schaffner (1918-1994). Neste clássico da ficção científica, acompanhamos uma conspiração para restaurar o nazismo através da criação de clones de Hitler.



## O apelo à natureza

Como vimos, há quem condene a clonagem humana apontando as suas prováveis consequências sociais prejudiciais. Mas muitas vezes a própria artificialidade dos clones é entendida como um mal. Quem pensa assim acredita no seguinte:

- A clonagem humana é errada porque contraria a natureza.

A natureza deu aos seres humanos uma forma de reprodução que implica o contacto sexual entre dois indivíduos de sexos opostos, e querer que a reprodução humana se faça sem a junção de um óvulo e de um espermatozóide é contrário ao modo de funcionamento da natureza e, por isso, moralmente errado.

O argumento do apelo à natureza é usado em muitos outros contextos. É com ele que muitas pessoas se opõem à homossexualidade, à eutanásia ou mesmo à contraceção. Todavia, este argumento tem algumas falhas importantes. Em primeiro lugar, a noção de «natureza» invocada está longe de ser clara. Será natural a existência de siameses? Eles não são frequentes, mas surgem espontaneamente. Deveremos considerá-los naturais? Em caso afirmativo, não será antinatural separá-los através de uma operação? E será natural inibir a inclinação espontânea para a homossexualidade que algumas pessoas sentem? E a racionalidade humana, é natural? Se é, não será natural que o homem se sirva da sua racionalidade para tentar melhorar a sua natureza? Estas são certamente questões difíceis de resolver, mas permitem-nos perceber que a fronteira entre o que é natural e o que é antinatural tem contornos pouco nítidos.

Além disso, à primeira vista, recorrer ao argumento do apelo à natureza implica rejeitar também outras práticas de reprodução assistida, como a fertilização *in vitro*, bem como a interrupção da gravidez em caso de malformação do feto, e a limite grande parte da utilização da medicina, uma vez que com ela contrariamos muitas vezes aquilo que a natureza faz chegar até nós. Quem não está disposto a rejeitar tudo isto tem de usar outros argumentos para se opor à clonagem humana.

Deste modo, quem deseja argumentar contra a clonagem apelando à natureza tem não só de esclarecer em que sentido a clonagem é antinatural, mas também de mostrar que, nesse sentido é errado fazer aquilo que vai contra a natureza. Não é fácil enfrentar este desafio.

## Custos humanos

Olhar para o processo que deu origem à Dolly pode ajudar-nos a compreender um dos argumentos mais fortes contra a clonagem humana: o argumento que apela aos custos humanos do desenvolvimento desta técnica. A equipa de cientistas que trabalhou na criação da Dolly fez 277 tentativas para criar o primeiro mamífero adulto clonado. Dos 277 clones iniciais, só 34 (cerca de 12%) chegaram à fase embrionária inicial. Destes, 8 (cerca de 3%) tornaram-se fetos, mas só 5 (cerca de 2%) chegaram a nascer com vida. E dos 5 só a Dolly sobreviveu. Portanto, a criação da Dolly teve um custo de quase 300 clones defeituosos. Além disso, há quem pense que a Dolly sofreu um envelhecimento acelerado e acabou por morrer prematuramente.

- A técnica que permite clonar animais adultos tem como efeito indesejável a criação de muitos fetos defeituosos, pelo que a clonagem reprodutiva deve ser proibida.

Podemos pensar que esta técnica será aperfeiçoada. Todavia, é possível que o seu aperfeiçoamento não seja suficiente para impedir o nascimento de crianças com defeitos decorrentes do processo de clonagem. Se assim for, por cada clonagem inteiramente bem-sucedida poderemos ter várias crianças que, caso cheguem a nascer, terão uma qualidade de vida insatisfatória e que, devido às suas deficiências físicas e mentais, serão uma fonte de elevados custos sociais.

Deveremos aceitar o desenvolvimento das técnicas de clonagem, sabendo que envolve custos tão elevados? Algumas pessoas acreditam que as boas consequências que podem advir da clonagem humana compensam estes efeitos indesejáveis. Para apoiar este ponto de vista, indicam as semelhanças entre a clonagem humana e a fertilização *in vitro*. Também esta técnica tem como consequência a criação de embriões excedentários, que são destruídos ou aproveitados para fins científicos.

Mas estaremos de facto na presença de custos semelhantes? É possível que não. Os embriões em excesso resultantes da fertilização *in vitro* não chegam sequer a tornar-se fetos em desenvolvimento no útero da mãe e, por isso, pelo menos no que diz respeito às repercussões familiares e sociais, a sua existência é menos perturbante.

Além disso, importa saber se mesmo os embriões humanos «perdidos» não terão **estatuto moral**, isto é, se a sua vida não terá algum valor ou mesmo um valor comparável ao da vida dos seres humanos adultos. A resposta a esta questão pode ser decisiva para nos posicionarmos quando à moralidade da clonagem humana: caso aceitemos que a vida dos embriões e dos fetos humanos não tem valor, podemos decidir-nos a favor da clonagem; caso contrário, o mais certo é opormo-nos ao desenvolvimento desta tecnologia.

## Revisão

1. Formule as objecções à clonagem que se baseiam sobretudo nas alegadas más consequências para o clone.
2. Formule as objecções à clonagem que se baseiam sobretudo nas alegadas más consequências para a sociedade.
3. Há objecções à clonagem que não se baseiam em alegadas más consequências? Quais?
4. O que distingue a eugenia negativa da eugenia positiva?
5. «Não há uma ligação necessária entre eugenia e clonagem». Explique esta afirmação.

## Discussão

6. «A vida de um clone seria uma vida sem valor.» Concorda? Porquê?
7. Haverá alguma diferença eticamente significativa entre a fertilização *in vitro* e a clonagem reprodutiva? Justifique.
8. «Mesmo que a clonagem reprodutiva não seja eticamente errada, os governos devem proibi-la porque pode tornar-se muito perigosa se for usada por pessoas má-lévolas.» Concorda? Porquê?

9. «Não vale a pena proibir a clonagem reprodutiva porque é impossível impor a sua proibição em todos os países.» Concorda? Porquê?
10. Concorda com alguma das objecções à clonagem reprodutiva? Porquê?

### Texto 21

## Clonagem e Reprodução Natural

*John Harris*

O único argumento decente contra a clonagem que exige respeito é a objecção de que, na situação actual, a clonagem resultaria provavelmente numa taxa elevada de abortos e numa taxa inaceitavelmente alta de defeitos congénitos e anomalias genéticas. Existe também o receio persistente de que os clones possam ter uma esperança de vida abaixo da média. [...]

Todavia, o desperdício de embriões não pode constituir por si uma objecção à clonagem reprodutiva, pelo menos para quem aceita a reprodução natural. Cerca de 80% dos embriões perecem na reprodução natural. Além de ineficaz, a reprodução natural é insegura. Entre 3 a 5% dos bebés nascem com alguma anomalia. A reprodução natural implica não só a criação previsível e inevitável de alguns embriões que irão morrer, mas também de alguns embriões que se tornarão seres humanos com deficiências graves. [...]

Porém, ainda que a reprodução sexual normal tenha uma taxa de mortalidade de 80% e uma taxa de deficiência de 3 a 5%, pensa-se que estas taxas são inferiores às da clonagem reprodutiva humana. Ainda não sabemos se isto é verdade porque as percentagens para a clonagem são extrapoladas a partir de poucos casos de animais e não há dados sobre a clonagem humana. Mas suponhamos que se descobre que isso é verdade e que a clonagem reprodutiva humana teria uma taxa de fracasso significativamente mais elevada do que a reprodução sexual. Constituiria isso um argumento suficientemente forte para proibir a clonagem reprodutiva humana?

Certamente, constituiria uma boa razão moral para não usar a clonagem como tecnologia reprodutiva de eleição [...]. No entanto, para aqueles que só poderão ter os filhos que desejam através de reprodução assistida, esta razão moral pode não ser uma suficientemente forte para que não recorram à clonagem, nem para a que sociedade lhes tire a liberdade de acederem à tecnologia, se o desejarem.

Recordemos que histórias de famílias e testes genéticos mostram que alguns indivíduos ou casais têm um risco de doença genética ou de deficiência muito superior à média. Embora esses indivíduos ou famílias muitas vezes sejam alertados para os riscos, nunca foram impedidos (até agora) de tentar ter crianças, se o desejarem, correndo um risco muito maior de deficiência. Deste modo, aceitamos que o desejo de ter filhos geneticamente relacionados consigo mesmo pode justificar que se corra um risco muito maior de doença genética ou deficiência ou, em alguns casos, a certeza da doença ou deficiência.

John Harris, *Sobre a Clonagem*, 2004,  
trad. de Paula Mateus, pp. 109-112



### Contextualização

- John Harris é professor de bioética na Universidade de Manchester. Nos últimos vinte anos, dedicou muita da sua investigação ao estudo da ética da clonagem.

### Interpretação

1. Explique a réplica do autor à objecção da insegurança da clonagem humana.

### Discussão

2. Concorda com a réplica do autor à objecção de que a clonagem humana seria demasiado insegura? Porquê?
3. Se um casal souber que muito provavelmente terá filhos com deficiências graves, procederá de forma eticamente aceitável se escolher ter filhos? Porquê?

#### Texto 22

## A Importância da Identidade

Leon Kass

A clonagem cria sérias questões de identidade e individualidade. [...] As pessoas tenderão a comparar os sucessos do clonado com os do seu *alter ego*. É verdade que a sua educação e o ambiente em que vive serão diferentes; o genótipo não determina tudo. Ainda assim, é também de esperar que existam esforços paternos e de outra natureza no sentido de moldar esta nova vida em função da original – ou pelo menos é de esperar que a criança seja sempre vista intensamente à luz da versão original. [...]

Desde o nascimento da Dolly, tem havido bastante ambivalência sobre esta questão da identidade genética. Os especialistas apressaram-se a assegurar o público de que o clone não seria de modo algum a mesma pessoa e que não teria quaisquer confusões relativas à sua identidade; como observámos, gostam de salientar que o clone de Mel Gibson não seria Mel Gibson. Isto é razoável. No entanto, estamos a esconder a verdade quando sublinhamos a importância adicional do ambiente intra-uterino, da educação e da conjuntura social – é óbvio que o genótipo interessa muito. [...]

Curiosamente, esta conclusão é apoiada inadvertidamente por uma ideia ética aceite pelos simpatizantes da clonagem: não pode haver clonagem sem o consentimento do dador. Esta ideia [...] torna-se bastante surpreendente quando parte de pessoas [...] que também insistem que o genótipo não é identidade ou individualidade, e que negam que uma criança não poderia protestar razoavelmente por ser uma cópia genética. Se o clone de Mel Gibson não fosse Mel Gibson, por que haveria Mel Gibson de ter razões para impedir que alguém criasse um clone seu? Já per-



mitimos que os investigadores usem sangue e amostras de tecido para efeitos de investigação sem beneficiar as suas fontes: o cabelo que me caiu, a minha expectoração, a minha urina e mesmo os meus tecidos biopsiados «não sou eu» e não me pertencem. [...] Nesse caso, por que razão não haveremos de clonar sem consentimento, nem clonar, presumo, usando o corpo de alguém que já morreu? Que mal se faz ao dador se o genótipo «não sou eu»? Na verdade, a única justificação poderosa para reprovar esses actos é reconhecer que, na verdade, o genótipo tem alguma coisa a ver com a minha identidade – e toda a gente sabe isto. [...] A insistência no consentimento do dador revela inadvertidamente o problema da identidade em toda a clonagem.

Leon Kass, «A Sabedoria da Repugnância», 1997, trad. de Paula Mateus, pp. 166-168

### Contextualização

- Leon Kass (n. 1939) é um especialista em bioética norte-americano. Durante alguns anos, presidiu ao Conselho de Bioética do Presidente George W. Bush.
- A expressão latina *alter ego* significa literalmente «outro eu».

### Interpretação

1. «A clonagem não priva o clone da sua individualidade.» Como argumenta o autor contra esta ideia?

### Discussão

2. Concorda com a crítica do autor à clonagem humana? Porquê?
3. Seria aceitável clonar pessoas sem o seu consentimento? Porquê?

## 3. A ética da clonagem terapêutica

A clonagem terapêutica difere da clonagem reprodutiva porque não envolve a criação de um organismo completo – um clone no sentido habitual –, nem sequer a implantação de um embrião clonado no útero. Por esta razão, muitas das objecções mais frequentes à clonagem reprodutiva não se aplicam à clonagem terapêutica.

### A obtenção de células estaminais

As células estaminais têm a capacidade de se diferenciar de modo a transformar-se em células de diferentes tecidos do organismo. As células que compõem o embrião logo após a fertilização são células deste género que, depois de diferenciadas, dão origem aos mais variados órgãos. Mas estas células não existem apenas no embrião: existem também no cordão umbilical



e em certas partes do organismo, como a espinal-medula. Sobretudo as células estaminais embrionárias, que se multiplicam rápida e eficazmente, têm a capacidade de se transformar neste ou naquele tecido, tornando-as muito atraentes em termos terapêuticos. Isto porque, pelo menos teoricamente, tornam possível curar muitas doenças e solucionar alguns problemas que a medicina associada aos transplantes enfrenta, como a escassez de órgãos e a rejeição de órgãos transplantados.

Vejamos como o processo poderá decorrer um dia. Suponha-se que um indivíduo tem um problema de saúde, como insuficiência cardíaca ou renal, ou doença de Parkinson. Um clone seu poderá ser criado através de transferência nuclear, e desenvolvido até se tornar uma pequena bola de células, chamada **blastócito**, numa fase ainda anterior à implantação no útero. As células que compõem esta pequena bola podem então ser separadas e cultivadas *in vitro*, de modo a produzir tecidos ou mesmo órgãos que substituam aqueles que no paciente estavam danificados.

## A destruição de embriões

A técnica terapêutica que associa a clonagem ao uso de células estaminais embrionárias enfrenta objecções que se estendem à fertilização *in vitro* e até ao aborto. Uma delas é a seguinte:

- A clonagem terapêutica é errada porque implica a destruição de embriões humanos, que têm estatuto moral.

Esta objecção supõe que destruir embriões é moralmente errado porque os embriões têm uma importância moral que decorre do facto de pertencerem à espécie humana. Muitas vezes

pensa-se que a vida humana tem um valor ou «santidade» que usualmente não atribuímos à vida de outros animais ou outros seres vivos. Mas será que o facto de um embrião pertencer à espécie humana é razão para lhe dar estatuto moral?

Há quem pense que esse facto é irrelevante: tal como a cor da pele é irrelevante para determinar o estatuto moral de alguém, também o critério de pertencer à espécie humana é absolutamente arbitrário. Se não apelarmos a crenças religiosas, que necessitariam elas próprias de justificação, ficaremos sem saber por que razão o facto de termos 46 cromossomas (aqueles que caracterizam a espécie humana) dá ao embrião humano o direito a ser tido em conta nas decisões morais.

Muitos propõem como alternativa para a atribuição de estatuto moral a existência de interesses, afirmando que um ser que não tem interesses não tem estatuto moral. Ora, os embriões nesta fase de desenvolvimento não têm interesses, nem sequer o interesse de não sofrer, e por isso não têm estatuto moral.



■ **O Triunfo da Morte (pormenor)**, de Pieter Bruegel (1525-1569). Será aceitável destruir embriões humanos de modo a desenvolver técnicas médicas que poderão salvar milhões de vidas?



Outra possibilidade para atribuir estatuto moral aos embriões é afirmar que são indivíduos com a potencialidade de um futuro valioso, e que destruí-los é errado porque os priva desse futuro. Perante esta objecção, pode-se alegar que, na fase em que as células estaminais embrionárias são separadas, ainda não existe um indivíduo determinado. Nessa fase, ainda é possível dividir o embrião para formar dois, três ou até mais indivíduos – e, mesmo depois de dividido, o embrião pode ser novamente aglomerado de forma a dar origem a um só organismo. Ora, assim sendo, não se pode afirmar que exista nesta fase do desenvolvimento embrionário qualquer indivíduo que possa ser privado de um futuro valioso.

## Problemas técnicos

Outra razão para rejeitar a clonagem terapêutica prende-se com o facto de existirem ainda muitos problemas técnicos por resolver. Aqueles que defendem esta perspectiva acreditam no seguinte:

- A clonagem terapêutica é errada porque envolve riscos decorrentes de problemas técnicos ainda existentes.

Estes são alguns dos problemas em causa:

- Para criar um embrião através de transferência nuclear gastam-se cerca de 13 óvulos, e as doações de óvulos humanos são escassas.
- Desconhece-se até agora se a presença de um outro ADN mitocondrónico, que não o da matriz, na célula replicada poderá provocar alguma incompatibilidade imunológica no paciente que recebe as células clonadas.
- Desconhece-se se as células estaminais produzidas por transferência nuclear se comportarão como aquelas que resultam de processos normais de fecundação.
- Não é certo que as células produzidas por transferência nuclear se associem perfeitamente aos restantes tecidos sem provocar tumores.
- Há dúvidas quanto à durabilidade dos tecidos produzidos através de transferência nuclear.

Estes e outros problemas técnicos são suficientes para que algumas pessoas defendam que a clonagem terapêutica deve ser proibida, tais são os riscos que acarreta. Acreditam que, quando os riscos são sérios e parecem insuperáveis, aquilo que os provoca deve ser rejeitado por precaução.

Mas também para esta objecção existe uma réplica, que consiste em afirmar que faremos um mal maior se travarmos os avanços que poderão dar origem ao aperfeiçoamento da técnica e, conseqüentemente, à cura de muitas doenças que hoje nos ameaçam. De facto, o potencial terapêutico da clonagem parece inesgotável, permitindo encontrar a cura para problemas como a diabetes, lesões cerebrais e medulares, problemas de visão, insuficiência hepática, tumores, etc.

E se estes problemas chegarem a ser ultrapassados, a clonagem terapêutica, além de resolver o problema da escassez de órgãos, permitirá suprimir o problema da rejeição dos órgãos transplantados, dado que deixa de haver incompatibilidade imunológica entre o paciente e o tecido que ele recebe.

## Revisão

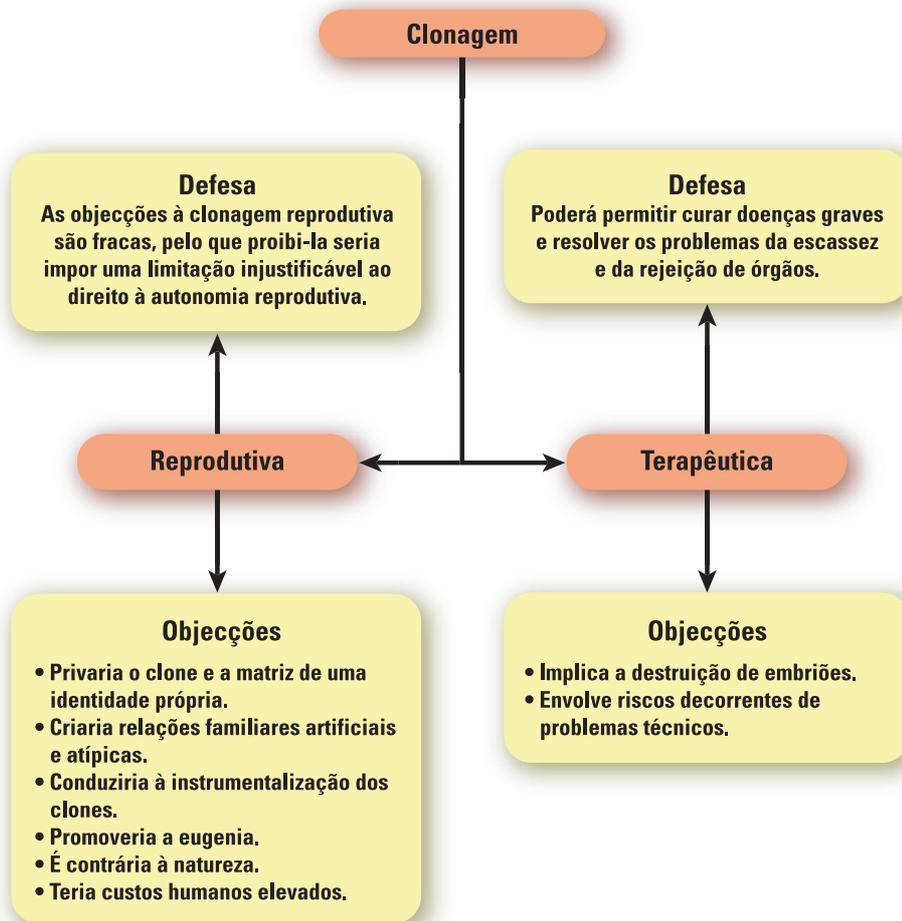
1. De que forma a destruição de embriões pode constituir uma objecção à clonagem terapêutica?
2. De que forma pode a precaução ser usada como uma objecção à clonagem terapêutica?

## Discussão

3. Um embrião humano terá estatuto moral? Porquê?
4. «Faremos um mal maior se travarmos o processo de aperfeiçoamento da clonagem terapêutica.» Concorda? Porquê?
5. «O aperfeiçoamento da clonagem terapêutica pode conduzir à imortalidade – e a imortalidade é um mal.» Concorda? Porquê?
6. «Embora a clonagem terapêutica não seja errada em si, devemos proibi-la porque o seu desenvolvimento conduzirá à clonagem reprodutiva.» Concorda? Porquê?

## Estudo complementar

- Correia, Clara Pinto (1999) *Clones Humanos: A Nossa Autobiografia Colectiva*, 2.ª ed., Lisboa: Relógio d'Água.
- Bortolotti, Lisa e Harris, John (2005) «Investigação em Células Estaminais, Pessoa e Senciência», in *Crítica*, [http://criticanarede.com/html/eti\\_estaminais.html](http://criticanarede.com/html/eti_estaminais.html).
- Galvão, Pedro (s.d.) Recensão de John Harris, On Cloning, in *Crítica*, [http://criticanarede.com/html/eti\\_clonagem.html](http://criticanarede.com/html/eti_clonagem.html).



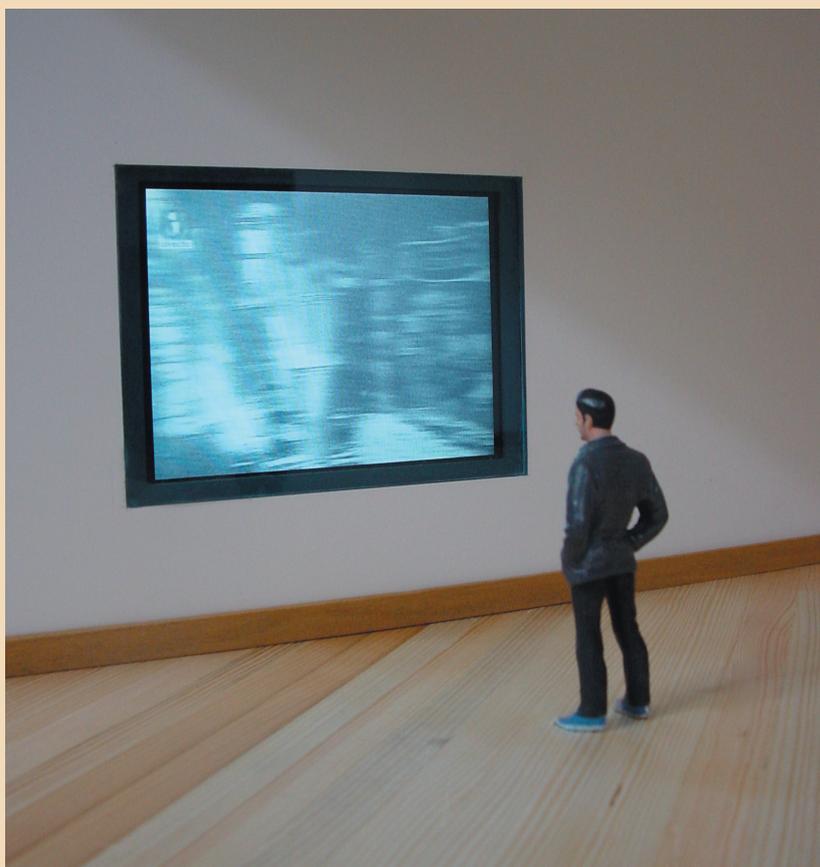


# 5 DESAFIOS E HORIZONTES DA FILOSOFIA

**Capítulo 13.** A filosofia e outras áreas do conhecimento, 259

**Capítulo 14.** A cidadania, 277

**Capítulo 15.** O sentido da vida, 295



■ **Blindness (Cegueira)**, de Baltazar Torres (n. 1962). O filósofo francês Descartes dizia que viver sem filosofar é como ter os olhos fechados sem nunca nos esforçarmos por os abrir. A filosofia pode ser encarada como um desafio permanente para reflectirmos sobre os mais diversos aspectos da realidade, convidando-nos a alargar os horizontes.



## Capítulo 13

# A filosofia e outras áreas do conhecimento

Neste capítulo estudamos a relação entre a filosofia e outras áreas do conhecimento, e também o contributo das diferentes áreas para a compreensão da realidade.

Já sabemos que não há filosofia sem problemas e que os filósofos não se limitam a colocar problemas; procuram também respostas para eles. Essas respostas são as teorias, as quais devem ser sustentadas por bons argumentos. O que interessa para o filósofo é que as suas teorias constituam respostas verdadeiras para os problemas em causa.

Por um lado, dado que a filosofia não trata de problemas de carácter empírico, não há – ao contrário de ciências como a física e a biologia – provas empíricas para mostrar que as teorias filosóficas são verdadeiras. Por outro lado, dado que os problemas filosóficos não se reduzem a problemas de carácter formal, também não há nesta disciplina métodos de demonstração formal – como na lógica e na matemática. Por isso é que as teorias filosóficas dependem muito da cogência dos seus argumentos. A filosofia lança mão ao melhor que pode para chegar à verdade sobre os problemas de que se ocupa. Podemos nunca ter a certeza de que lá chegámos, mas o objectivo é sempre a verdade.

### Secções

1. Outras áreas do conhecimento
2. O que é a verdade?
3. O que é a racionalidade?

### Objectivos

- Compreender a relação entre a filosofia e outras áreas do conhecimento.
- Compreender as diferentes teorias da verdade.
- Saber avaliar as teorias da verdade.
- Compreender a noção de racionalidade.
- Saber avaliar a importância da racionalidade.

### Conceitos

- Verdade, racionalidade.
- Irracionalismo, não-racionalismo.
- Racionalidade teórica, racionalidade prática.

## 1. Outras áreas do conhecimento

Quando falamos de outros saberes, além da filosofia, pensamos nas principais áreas de actividade cultural: a ciência, a arte e a religião. Vejamos o que se passa em cada uma delas.

### A ciência

De um modo geral, podemos dizer que as ciências empíricas recorrem de forma sistemática à observação, à experimentação e ao raciocínio, com o intuito de compreender a realidade. Em alguns casos, como a física, a química e a biologia, a componente experimental é imprescindível, mas noutros casos, como a cosmologia, a arqueologia e a sociologia, a experimentação tem um

papel menos importante do que a simples observação. Em qualquer caso, o raciocínio é uma característica fundamental da ciência e, quer se trate das ciências da natureza ou das ciências humanas, todas têm como objectivo encontrar respostas verdadeiras para os problemas que se lhes colocam.

Claro que por vezes se descobre que as respostas encontradas afinal não são verdadeiras. E, em domínios mais avançados da investigação, também acontece os cientistas discutirem entre si e defenderem teorias rivais. Neste aspecto não parece haver grande diferença entre aquilo que se passa nas ciências e na filosofia. No fundo, em ambos os casos se procura compreender a verdade acerca do mundo em que nos encontramos, respeitando os dados disponíveis e empenhando o melhor das nossas faculdades racionais. Mas, devido à diferente natureza dos seus problemas, há na ciência níveis de consenso e um certo tipo de progresso que não existe na filosofia.

## A arte

De um modo geral, os artistas não procuram solucionar problemas nem construir teorias, ao contrário dos filósofos e dos cientistas. Há quem defenda que, por isso mesmo, a arte não contribui para compreender melhor a realidade. Como poderão algumas pinturas abstractas dizer-nos algo acerca da realidade? Que verdade existe numa obra literária de ficção? O que ficamos a saber quando escutamos uma simples melodia?

Contudo, há muitos artistas e filósofos que defendem ser a arte uma forma de conhecimento. Mesmo quando não é conhecimento proposicional, a arte ensina-nos a ver, a ouvir, etc., alargando e apurando a nossa percepção e orientando a nossa sensibilidade de maneira a que as nossas experiências sejam cada vez mais enriquecedoras. É assim que uma pintura nos pode mostrar o que antes parecia não existir, ou que a música nos pode ensinar muito sobre o modo como lidamos com as nossas próprias emoções, ou ainda que certas obras literárias nos permitem tomar consciência de coisas que de outra maneira dificilmente conseguiríamos ver tão nitidamente. Mesmo sendo um produto da imaginação, a arte pode ajudar-nos, por contraste, a ver melhor a verdade.

Diversificando as nossas experiências e estimulando a nossa intuição, a arte desperta-nos para a descoberta de determinados aspectos da realidade. Assim, também a arte nos fala da realidade, se bem que de um modo diferente da ciência e da filosofia.

## A religião

Também as religiões se apresentam como portadoras da verdade sobre o que somos, sobre o sentido da nossa existência ou sobre a origem e fim de todas as coisas. Como na filosofia, na ciência e em muita arte, a verdade é um objectivo fundamental da religião.

É certo que as religiões não têm apenas a verdade como objectivo. Em geral, as religiões também prometem conforto e felicidade eterna aos seus crentes. E promovem certos padrões de comportamento, certos cultos e práticas rituais. Isto não acontece com a filosofia nem com a ciência. Mas o traço que distingue mais claramente a religião da filosofia e da ciência é que estas procuram a verdade com base em informações objectivas e argumentos, recorrendo sobretudo à razão, enquanto a religião se apoia primariamente na fé e na autoridade, que tanto podem ser os livros sagrados, o testemunho de antepassados ou um oráculo, como na Grécia Antiga.

## Revisão

1. Por que razão a qualidade das teorias filosóficas depende fundamentalmente da qualidade dos argumentos que as sustentam?
2. De que outros saberes, além da filosofia, se está a falar?
3. Por que razão há mais consenso na ciência do que na filosofia?
4. Aponte duas características comuns à filosofia e à ciência.
5. Pode a arte ser uma forma de conhecimento? Porquê?
6. Qual é, de acordo com as religiões, o principal meio para chegar à verdade?
7. Aponte uma diferença fundamental entre religião, por um lado, e filosofia e ciência, por outro.

## Discussão

8. Poderão os filósofos ser alheios ao que se passa nas outras actividades culturais, como a ciência, a arte e a religião? Porquê?
9. Será que alguma das actividades culturais é mais importante do que as outras? Porquê?

## 2. O que é a verdade?

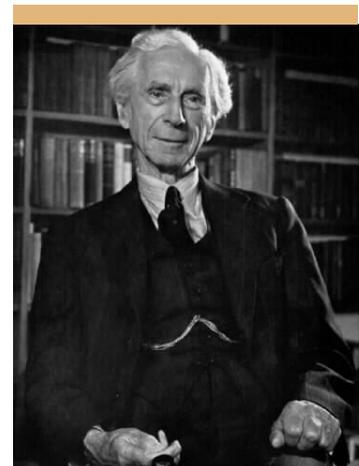
Tanto a filosofia como as ciências, as artes e as religiões dão muita importância à verdade. Mas o que é afinal a verdade?

Nesta secção estudaremos as principais teorias da verdade. Uma teoria da verdade é uma tentativa de explicar a natureza da verdade, procurando mostrar o que todas as nossas afirmações verdadeiras têm em comum. Trata-se de responder à questão metafísica «O que é a verdade?» e não à questão de carácter epistemológico «Como sabemos o que é a verdade?» Estas são questões diferentes e aqui só nos iremos ocupar da questão metafísica.

É importante sublinhar que, por um lado, quando dizemos «X é verdadeiro», este X representa uma proposição, uma afirmação ou uma crença. Por outro lado, o predicado «é verdadeiro» refere uma propriedade de X. O que significa, então, dizer que uma afirmação é verdadeira?

### A teoria da correspondência

Uma das mais antigas e intuitivas teorias da verdade diz-nos que a verdade de uma dada afirmação (ou crença) consiste numa relação entre a afirmação (ou crença) em causa e a realidade. Essa relação é a de correspon-



**Bertrand Russell** (1872-1970)  
Filósofo e matemático inglês. Era conde, apesar de não fazer uso do título. Foi activista pacifista e ganhou o Prémio Nobel da Literatura.

dência – ou, como alguns preferem, de adequação ou de conformidade. O defensor da teoria da correspondência defende o seguinte:

- Uma afirmação é **verdadeira**, se, e só se, **corresponde** a algum facto.
- Uma afirmação é **falsa**, se, e só se, **não corresponde** a facto algum.

Entre os muitos filósofos que defenderam a teoria da correspondência, contam-se Aristóteles, Ludwig Wittgenstein (1889-1951), na fase inicial do seu pensamento, e Bertrand Russell (1872-1970). Eis o que diz Russell sobre a verdade das nossas crenças:

Apesar de a verdade e a falsidade serem propriedades de crenças, são contudo, num certo sentido, propriedades extrínsecas, pois a condição de verdade de uma crença é algo que não envolve crenças nem (em geral) qualquer mente, mas apenas os *objectos* da crença. Uma mente que acredita, acredita em verdade quando há um complexo *correspondente* [o qual consiste na união entre um particular e uma propriedade por ele exemplificada] que não envolve a mente, mas apenas os seus objectos. Esta correspondência assegura a verdade, e a sua ausência implica a falsidade. Logo, damos simultaneamente conta dos dois factos de que as crenças a) dependem para a sua *existência* das mentes, b) não dependem das mentes para a sua *verdade*.

Bertrand Russell, *Os Problemas da Filosofia*, 1912, trad. de Desidério Murcho, Cap. 12, § 6

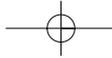
A verdade é, assim, uma propriedade que relaciona afirmações ou crenças com factos (ou estados de coisas, eventos ou situações do mundo), fazendo corresponder as primeiras aos segundos. Neste sentido, a crença de que Sócrates é filósofo é verdadeira no caso de haver um particular que é Sócrates e o facto de ele exemplificar a propriedade de ser filósofo. A teoria da correspondência apoia-se na ideia de que é óbvia a relação entre as nossas afirmações ou crenças e a realidade.

## Críticas à teoria da correspondência

A teoria da correspondência enfrenta, contudo, várias objecções. Eis três das mais importantes.

**1. Não é claro que se possa aplicar às afirmações de carácter moral.** Ainda que fosse possível aplicar a noção de correspondência às afirmações de carácter científico, é duvidoso que ela se possa aplicar às afirmações de carácter moral, pois não é claro que existam factos morais. Por exemplo, não é claro que a afirmação «Mentir é errado» seja verdadeira por corresponder a algum facto do mundo. E também é estranho dizer que a afirmação «Se Beja não fosse uma cidade portuguesa, não seria uma cidade alentejana» é verdadeira por corresponder a algum facto do mundo, uma vez que se está a falar de algo que não aconteceu.

**2. A noção de correspondência é misteriosa.** A própria noção de correspondência é demasiado obscura e misteriosa, pois não se sabe bem o que se quer dizer com isso. Se a expressão «corresponder a» significar o mesmo que «ser semelhante a», então nenhuma afirmação verdadeira se assemelha a facto algum. Se uma afirmação se assemelha a algo, é a outras afirmações e não a factos, dado que estes têm uma natureza completamente diferente.



**3. Não se sabe o que são factos.** Não é claro o que se entende por «factos» ou como sabemos o que é um facto. Por exemplo, quando afirmamos que não há cavalos alados ou que não há sereias, estas afirmações correspondem a que factos? Ainda que possamos dizer que correspondem, respectivamente, ao facto de não haver cavalos alados e ao facto de não haver sereias, ficamos sem perceber por que razão estes são factos diferentes, ou como distinguir um do outro.

### Revisão

1. O que é uma teoria da verdade?
2. Que tipo de entidades podem ser verdadeiras (ou falsas)?
3. Em que consiste a verdade, de acordo com a teoria da correspondência?
4. Que razão apresentam a seu favor os defensores da teoria da correspondência?
5. Apresente a crítica de que a noção de correspondência não se aplica às afirmações morais, dando exemplos seus.
6. Em que sentido se diz que a noção de correspondência é misteriosa?

### Discussão

7. Concorda com a teoria da correspondência? Justifique.

## A teoria da coerência

Dado o carácter misterioso que envolve a ideia de uma coisa corresponder a outra completamente diferente, alguns filósofos concluíram que a verdade não é uma questão de relacionar crenças, as quais têm uma natureza mental, com algo de natureza não mental. Gottfried Leibniz (1646-1716) G. W. F. Hegel (1770-1831) e Hilary Putnam (n. 1926) foram alguns dos defensores desta teoria da verdade. Putnam coloca as coisas da seguinte maneira:

A «verdade» [...] é um tipo de coerência ideal das nossas crenças umas com as outras e com as nossas experiências *tal como estas experiências estão representadas no nosso sistema de crenças* – e não uma correspondência com «estados de coisas» independentes da mente ou independentes do discurso. Não há um ponto de vista do Olho de Deus que possamos conhecer ou imaginar proveitosamente; há apenas os pontos de vista das pessoas reais [...].

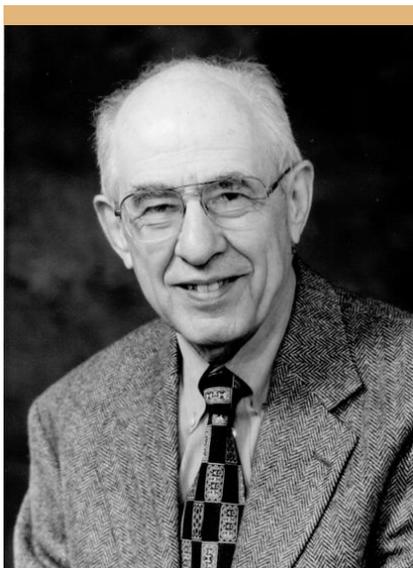
Hilary Putnam, *Razão, Verdade e História*, 1981,  
trad. de António Duarte, pp. 77-78





Assim, a verdade é antes uma propriedade que relaciona afirmações ou crenças com outras afirmações ou crenças. Esses filósofos substituem a noção de correspondência entre as afirmações e os factos pela de coerência entre diferentes afirmações:

- Uma afirmação é **verdadeira** se, e só se, é **coerente** com as outras afirmações do conjunto a que pertence.
- Uma afirmação é **falsa** se, e só se, **não é coerente** com as outras afirmações do conjunto a que pertence.



■ **Hilary Putnam** (n. 1926) Americano, é um dos mais importantes filósofos actuais.

O tipo de relação que está aqui em causa é uma relação de suporte mútuo das afirmações de um mesmo sistema. Isto significa que, tomadas individualmente, as nossas afirmações não são em si verdadeiras ou falsas, pois a sua verdade consiste em serem suportadas por outras afirmações.

O principal argumento dos defensores da teoria da coerência consiste em mostrar que é, de facto, assim que nós testamos a verdade das nossas crenças e afirmações, confrontando-as com outras crenças e afirmações que tomamos como verdadeiras, no sentido de ver se são suportadas por elas. Esta relação de suporte mútuo é entendida como uma relação de consistência ou até de implicação. Assim, dizer que é falsa a afirmação «Nada mais existe além da minha mente» é o mesmo que dizer que essa afirmação é inconsistente com muitas outras afirmações que tomamos como verdadeiras.

## Críticas à teoria da coerência

### 1. Sistemas coerentes de crenças podem ser inconsistentes entre si.

Um dado sistema de crenças pode ser internamente coerente, mas ser inconsistente com outros sistemas de crenças também internamente coerentes. Por exemplo, num dado sistema, a crença de que a astrologia é uma ciência pode ser verdadeira – por ser coerente com as outras crenças do sistema – e, noutra sistema, essa mesma crença pode ser falsa – por não ser coerente com as outras crenças do sistema. Neste caso, temos sistemas de crenças internamente coerentes, mas inconsistentes entre si. Sendo assim, teríamos de admitir que a crença de que a astrologia é uma ciência é simultaneamente verdadeira e falsa, o que é contraditório.

**2. A noção de coerência não é clara.** Esta teoria tem dificuldade em explicar satisfatoriamente o que se entende por «ser coerente». Se for o mesmo que «ser logicamente consistente», então afirmações como «A Lua é feita de queijo» e «A relva é azul», e muitíssimas outras do mesmo género, poderiam formar sistemas de crenças consistentes. Nesse caso seriam afirmações verdadeiras? Mas se a noção de coerência envolver algo mais forte, algo como implicação mútua, então isso significa que todas as afirmações de um dado sistema são logicamente equivalentes. Mas dificilmente alguém aceitaria que «O Pai Natal não existe» e «Lisboa é a capital de Portugal» sejam logicamente equivalentes.

**3. Nada diz sobre a natureza da verdade.** A teoria coerentista não oferece realmente uma resposta para a pergunta «O que é a verdade?», mas antes um critério para distinguir afirmações ou crenças verdadeiras de afirmações ou crenças falsas. Ora, isto nada nos diz sobre a natureza da verdade, que era o que se pretendia.



## Revisão

1. Por que razão os defensores da teoria da coerência consideram que a verdade não é uma questão de relacionar crenças com factos?
2. Em que consiste a verdade, de acordo com a teoria da coerência?
3. O que se entende por coerência, no contexto da teoria com esse nome?
4. Que razão apresentam a seu favor os defensores da teoria da coerência?
5. Apresente a crítica de que diferentes sistemas coerentes de crenças podem ser inconsistentes entre si.
6. Em que sentido se diz que a noção de coerência não é clara?
7. Exponha a crítica segundo a qual a teoria da coerência nada diz sobre a natureza da verdade.

## Discussão

8. Concorda com a teoria da coerência? Justifique.
9. «Tomadas isoladamente, as nossas afirmações não são em si verdadeiras nem falsas». Concorda? Justifique.

## A teoria pragmatista

A teoria pragmatista da verdade tem aspectos em comum com as teorias anteriores, mas não se confunde com qualquer delas. O pragmatista, ao contrário do coerentista, não rejeita completamente a noção de correspondência entre as nossas crenças e a realidade. Discorda, no entanto, do correspondentista acerca do que se entende por «realidade», pois o pragmatista não pensa que a realidade seja algo que está fora de nós, simplesmente à espera de ser descoberto. Este é, por sua vez, um aspecto em que se aproxima do coerentista.

Mas o que significa, então, «corresponder à realidade» para o pragmatista? A resposta é que corresponder à realidade é o mesmo que satisfazer necessidades ou objectivos humanos. A verdade passa, assim, a ser definida em termos do seu valor prático ou da sua utilidade. O nome desta teoria tem, aliás, origem no grego *pragmatikós*, que significa «relativo à acção», e a cuja família pertencem também as palavras «prática» e «praticar». De acordo com o pragmatismo:

- Uma afirmação é **verdadeira**, se, e só se, agir de acordo com ela provoca **bons resultados práticos**.
- Uma afirmação é **falsa**, se, e só se, agir de acordo com ela provoca **maus resultados práticos**.



■ **William James** (1842-1910) Filósofo e psicólogo, é um dos mais importantes representantes do pragmatismo americano.

A teoria pragmatista da verdade tem como principais defensores os filósofos americanos Charles S. Peirce (1839-1914), William James (1842-1910), John Dewey (1859-1952) e Richard Rorty (1931-2007). Eis o que escreve William James:

A importância para a vida humana da posse de crenças verdadeiras sobre questões de facto é suficientemente notória. [...] A posse da verdade, longe de ser um fim em si, é apenas um meio preliminar ao serviço de outras satisfações vitais. Se estiver perdido na floresta, esfo-meado, e encontrar o que parece ser um caminho aberto pela passagem de gado, é da maior importância que pense existir uma habitação humana no seu termo, porque nesse caso seguirei por ele e salvar-me-ei. Nesta situação, o pensamento verdadeiro é útil porque é útil a casa que é o seu objecto. O valor prático das ideias verdadeiras deriva assim, em primeiro lugar, da importância prática que os seus objectos tiverem para nós. [...] Poderá neste caso dizer-se que [a nossa crença] «é útil porque é verdadeira» ou que «é verdadeira porque é útil». Estas frases querem dizer exactamente o mesmo.

William James, *O Pragmatismo*, 1907,  
trad. de Fernando Martinho, p. 103

A ideia de James é a de que é verdadeiro o que nos trazer alguma vantagem prática. Esta é, portanto, uma perspectiva instrumental da verdade. O argumento principal é que a verdade não teria o valor que tem para nós se não servisse os nossos objectivos e satisfações vitais.

## Críticas à teoria pragmatista

**1. Verdade e utilidade nem sempre se conjugam.** Há acções baseadas em crenças verdadeiras que são manifestamente prejudiciais e acções baseadas em crenças falsas que, por acaso ou não, proporcionam resultados desejáveis. Além disso, do facto de ser frequentemente útil adoptar ideias verdadeiras, não se segue que elas sejam verdadeiras por serem úteis. Pelo contrário, parece que só podem ser úteis precisamente por serem verdadeiras.

**2. Conduz ao relativismo.** O pragmatismo implica o relativismo, na medida em que, para algumas pessoas, pode ser útil acreditar numa coisa e, para outras pessoas, pode não ser útil acreditar nessa mesma coisa. Nesse caso, o que é verdade para uns, pode ser falso para outros, o que não é fácil de explicar.

**3. Não é uma teoria acerca da natureza da verdade.** A teoria pragmatista não chega realmente a explicar-nos o que é a verdade, limitando-se apenas a indicar o que é verdadeiro. Por exemplo, apercebemo-nos que estamos perto de uma escola quando vemos crianças com pastas e mochilas, mas isso não quer dizer que «escola» signifique «local em que se podem ver crianças com pastas e mochilas». Ora, indicar o que é verdadeiro, sem nos esclarecer acerca da natureza da verdade é confundir o modo de descoberta da verdade – domínio da epistemologia – com a verdade – domínio da metafísica.



## Revisão

1. O que há em comum entre a teoria pragmatista e a teoria da correspondência?
2. O que há em comum entre a teoria pragmatista e a teoria da coerência?
3. O que é a verdade, de acordo com a teoria pragmatista?
4. Qual a principal razão que os pragmatistas apresentam a seu favor?
5. Apresente a crítica segundo a qual verdade e utilidade nem sempre se conjugam.
6. Por que razão se diz que o pragmatismo implica o relativismo?

## Discussão

7. Concorda com a teoria pragmatista? Justifique.
8. «A teoria pragmatista nada diz acerca da natureza da verdade». Concorda? Justifique.

## A teoria da redundância

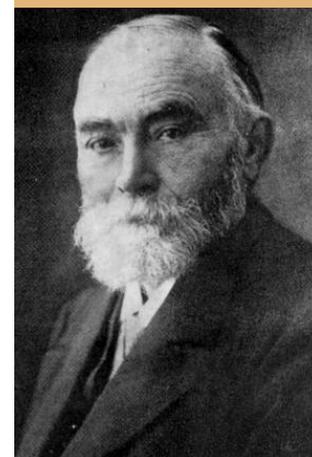
Alguns filósofos consideram que as teorias tradicionais da verdade, que acabamos de estudar, inflacionam o conceito de verdade, encarando-a como algo profundo e substantivo, cuja natureza precisa de ser explicada. Para as teorias tradicionais, a verdade é uma propriedade especial das afirmações ou crenças, propriedade essa que pode ser analisada em termos de outros conceitos mais básicos, sejam eles o conceito de correspondência, coerência ou utilidade.

Em oposição às teorias tradicionais, esses filósofos deflacionam, ou esvaziam, o conceito de verdade, defendendo que nada tem de especial para ser explicado ou analisado, podendo mesmo ser dispensado. Por isso se chama teorias deflacionárias às teorias defendidas por tais filósofos. A mais conhecida delas é a teoria da redundância.

Versões diferentes da teoria da redundância foram apresentadas pelo filósofo alemão Gottlob Frege (1848-1925) e pelos britânicos Frank Ramsey (1903-1930) e Paul Horwich (n. 1947). Frege diz o seguinte:

É também digno de atenção que a frase «Sinto o perfume de violetas» tem o mesmo conteúdo que a frase «É verdade que sinto o perfume de violetas». Deste modo, parece que nada é acrescentado ao pensamento pelo facto de lhe ser atribuída a propriedade da verdade.

Gottlob Frege, «O Pensamento», 1918, trad. de Paulo Alcoforado, p. 15



**Gottlob Frege** (1848-1925) Filósofo, matemático e lógico alemão. Foi um dos fundadores da lógica moderna e um filósofo muito influente.



Isto parece mostrar que a expressão «é verdade que» é redundante, pois pode ser eliminada sem qualquer perda substancial: o que é expresso pela frase a que se acrescenta o predicado «é verdade» é exactamente o mesmo que é expresso pela frase sem esse predicado. Do mesmo modo, a expressão «é falso que» é redundante pois dizer «É falso que a neve é verde» é o mesmo que dizer «A neve não é verde».

## Críticas à teoria da redundância

**1. Nem sempre o predicado «é verdadeiro» é eliminável.** Parece haver contra-exemplos de frases em que não é possível eliminar o predicado «é verdade» sem perda de sentido. Por exemplo, a frase «Tudo o que eu disser amanhã é verdadeiro» fica incompleta – havendo, portanto, perda de sentido – se eliminarmos o predicado «é verdadeiro».

**2. Há usos substanciais do conceito de verdade.** Quando se diz, por exemplo «A Ana jurou dizer a verdade no tribunal» ou «A verdade nunca deve ser escondida», a verdade aqui não é um adjectivo que possa ser eliminado. Nestes casos, o conceito de verdade não é redundante, pelo que precisa de ser explicado.

### Revisão

1. «As teorias tradicionais inflacionam o conceito de verdade». Explique o significado desta afirmação.
2. O que é uma teoria deflacionária da verdade?
3. O que defende a teoria da redundância da verdade?
4. Dê um exemplo seu em que o predicado «é verdade» é redundante.
5. Apresente um contra-exemplo seu à ideia de que o predicado «é verdade» (ou «é verdadeiro») é dispensável.
6. Apresente um exemplo seu de um uso substancial da noção de verdade.

### Discussão

7. Concorda com a teoria da redundância? Justifique.

## Texto 23

**Sobre a Verdade***Bertrand Russell*

Sabemos que em muitíssimos assuntos pessoas diferentes têm opiniões diferentes e incompatíveis: logo, algumas crenças têm de ser erróneas. Uma vez que as crenças erróneas são muitas vezes mantidas com tanta força como as verdadeiras, torna-se uma questão difícil saber como hão-de distinguir-se das crenças verdadeiras. Como haveremos de saber, num dado caso, que a nossa crença não é errónea? Esta é uma questão da maior das dificuldades, para a qual nenhuma resposta completamente satisfatória é possível. Há, contudo, uma questão preliminar que é bastante menos difícil, e que é esta: O que queremos dizer com verdade e falsidade? [...]

Não estamos a perguntar como podemos saber se uma crença é verdadeira ou falsa: estamos a perguntar o que quer dizer a questão de saber se uma crença é verdadeira ou falsa. Desejavelmente, uma resposta clara a esta questão pode ajudar-nos a obter uma resposta à questão de saber que crenças são verdadeiras, mas por agora perguntamos apenas «O que é a verdade?» e «O que é a falsidade?», e não «Que crenças são verdadeiras?» e «Que crenças são falsas?». É muito importante manter estas questões diferentes inteiramente separadas, dado que qualquer confusão entre elas irá seguramente produzir uma resposta que não é realmente aplicável a qualquer delas.

Bertrand Russell, *Os Problemas da Filosofia*, 1912, trad. de Desidério Murcho, pp. § 221-222

**Interpretação**

1. Explique a diferença apontada por Russell entre a pergunta «Que crenças são verdadeiras?» e a pergunta «O que é a verdade?»
2. Por que razão diz Russell que a questão «O que é a verdade?» é uma questão preliminar?

**Discussão**

3. Concorda com a teoria da redundância? Justifique.

**3. O que é a racionalidade?**

Verdade e racionalidade são coisas diferentes. Muitas das nossas crenças podem ser racionais e, mesmo assim, não serem verdadeiras. Por exemplo, a Ana pode ter boas razões para acreditar que o seu namorado a anda a trair, apesar de ele lhe ser fiel. Ele pode estar a fazer tudo para que a Ana acredite nisso, apenas com o intuito de lhe provocar ciúmes. Assim, a crença da Ana é racionalmente justificada, ainda que não seja verdadeira.

A racionalidade refere-se, neste caso, ao critério de aceitação e não directamente à verdade das nossas crenças. Uma coisa é a verdade, outra diferente é o modo como somos levados a acei-

tar algo como verdadeiro. Ao passo que a verdade é um conceito metafísico, a racionalidade é um conceito epistémico.

Mas não falamos de racionalidade apenas a propósito das nossas **crenças**; também as nossas **acções** podem ser caracterizadas como racionais. Chama-se **racionalidade teórica** quando se quer falar da racionalidade das nossas crenças (ou das justificações que as apoiam) e **racionalidade prática** quando falamos da racionalidade das nossas acções (ou das decisões que lhes estão associadas). É neste duplo sentido que se costuma dizer que os seres humanos são animais racionais e que a racionalidade é a principal característica especificamente humana; é aquela característica que melhor nos distingue de outros animais. Assim, quando falamos de racionalidade, tanto podemos estar a caracterizar crenças como acções – ou as decisões que lhes estão subjacentes. O que é, então, a racionalidade?

## Racionalidade, irracionalidade e não-racionalidade

Não há uma definição explícita consensual de racionalidade. Contudo, sabemos distinguir a **racionalidade** da **irracionalidade** e da **não-racionalidade**. Uma boa maneira de compreender o que é a racionalidade é contrastá-la com o que é irracional e não-racional. Consideremos os seguintes casos:

1. O cão da Joana ameaçou morder a perna da sua melhor amiga.
2. A Rita considera o arroz-doce delicioso.
3. O Pedro, que é sonâmbulo, levantou-se da cama a dormir e atirou os sapatos pela janela.

Nenhum destes casos envolve crenças ou acções racionais. Em 1 estamos a referir algo não-racional, pois os cães são **incapazes de fazer uma avaliação racional** do que se passa e das suas reacções. Também a opinião da Rita, referida em 2, não pode ser caracterizada como racional nem como irracional. Apesar de a Rita ser um ser racional, a sua opinião é **meramente uma questão de gosto**, pelo que nenhuma razão lhe poderá ser exigida. Trata-se, portanto de uma opinião não-racional da Rita. Acerca de 3, também não é correcto dizer que um agente racional, como o Pedro, agiu racional ou irracionalmente, dado que, estando a dormir, não está em condições de avaliar racionalmente o que faz.

- Diz-se que as crenças ou acções são **não-racionais** quando são insusceptíveis de justificação ou avaliação racional.

Consideremos agora outros casos:

4. A Carla acredita no Pai Natal, porque a sua avó lhe disse em pequena que o Pai Natal vivia na Lapónia.
5. O André acredita que o Benfica vai ser campeão nacional de futebol, porque o seu coração lhe diz isso.
6. O Daniel viu o sinal vermelho à hora de ponta num cruzamento com muito trânsito, mas acreditou que não havia perigo em atravessar a rua.
7. A Mariana atirou moeda ao ar para decidir qual dos seus dois colegas lhe estava a mentir.



Também aqui não estão envolvidas crenças ou acções racionais. Mas, diferentemente do que se passa nos casos anteriores, a crença da Carla, referida em 4, é irracional, pois, em vez de se apoiar em razões, apoia-se simplesmente na **autoridade** da sua avó, sendo que esta autoridade não pode ter qualquer justificação para saber o que diz. Também a crença do André, referida em 5, é irracional, uma vez que é baseada na **fé** e não numa avaliação racional das coisas. Por sua vez, a crença do Daniel, referida em 6, é irracional, porque **contraria injustificadamente os dados empíricos disponíveis**. Finalmente, a decisão da Mariana, descrita em 7, é irracional, por ser completamente **arbitrária**.

■ Diz-se que as crenças ou acções são **irracionais** quando são contrárias ao que a razão indica.

Se apoiarmos as nossas crenças e acções na voz de alguma autoridade não reconhecida; se forem a manifestação de um simples acto de fé; se forem arbitrárias ou se ignorarem informações relevantes, então essas crenças e acções não só não obedecem a qualquer critério racional como se lhe opõem. São, por isso, irracionais.

## Revisão

1. O que explica que a verdade e a racionalidade não sejam a mesma coisa?
2. De que tipo de coisas se fala quando se fala de racionalidade?
3. O que é uma acção não-racional?
4. Dê um exemplo seu de uma crença ou opinião não-racional.
5. O que é uma crença irracional?
6. Dê um exemplo seu de uma acção irracional.

## Discussão

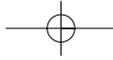
7. Será que os seres humanos são essencialmente racionais? Porquê?
8. Será que só os seres humanos são racionais? Porquê?

## Racionalidade teórica

Vimos atrás que o adjectivo «racional» tanto pode caracterizar crenças como acções. Pensemos apenas nas crenças: em que sentido podemos dizer que uma crença é racional?

Uma crença é racional quando se apoia em critérios de aceitação que resistem à discussão livre. Como vimos no **Capítulo 4**, é deste modo que Mill caracteriza a justificação: «As nossas crenças mais justificadas não têm qualquer outra garantia sobre a qual assentar, senão um convite permanente ao mundo inteiro para provar que carecem de fundamento.»





■ **O Sono da Razão Produz Monstros**, de Francisco de Goya (1746-1828). Goya inspirou-se na seguinte reflexão do pintor alemão Anton Mengs: «A imaginação abandonada pela razão produz monstros impossíveis; unida a ela, é a mãe das artes e a fonte dos seus encantos.»

A discussão livre inclui o respeito pela observação e pelos resultados alcançados pela experiência. Quando se trata de crenças acerca de questões empíricas, essas crenças, para serem racionais, devem ser avaliadas com base nas provas empíricas disponíveis.

A racionalidade não é uma aplicação mecânica de regras, ou de formalismos da lógica e da matemática. A racionalidade é mais vasta e mais rica do que isso, pois inclui a imaginação, a criatividade e a recusa do dogmatismo. Assim, ter crenças racionais é adoptar sistematicamente uma atitude crítica e vigilante, aberta às opiniões alheias e aos argumentos cogentes, em vez de aceitar uma via misteriosa, meramente pessoal ou comunitária, para chegar à verdade.

### Racionalidade prática

Procurar saber se uma dada acção é racional é perguntar por que razão alguém fez o que fez. Há um modelo de racionalidade da acção – inicialmente esboçado por Aristóteles, mas desenvolvido por Hume – que, em termos gerais, continua a ser aceite. Este modelo parte da ideia de que uma acção só é racional se for intencional. A intencionalidade consiste nos desejos e crenças que nos levam a agir. Os desejos constituem a motivação da acção; as crenças dizem respeito ao modo como esses desejos podem ser satisfeitos. Assim, um agente age racionalmente se:

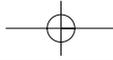
1. Tem o desejo X.
2. Tem a crença de que fazer a acção A é a melhor maneira de satisfazer o desejo X.
3. Faz A.

Imaginemos que o agente em causa é o Paulo, que X significa «ser saudável» e que A significa «deixar de fumar». Imaginemos também que 1 e 2 são verdadeiras, isto é, que o Paulo tem realmente o desejo de ser saudável e que, além disso, acredita que o melhor que tem a fazer para ser saudável é deixar de fumar. A não ser que o Paulo tenha outros desejos mais fortes que se sobreponham ao desejo de ser saudável ou que não acredite realmente que deixar de fumar seja a melhor maneira de preservar a saúde, ele não estará a agir racionalmente a menos que deixe de fumar.

Claro que uma pessoa também pode ter desejos irracionais, no sentido de estes serem manifestamente inalcançáveis. Por exemplo, um cego que deseje ser jogador de futebol tem, neste sentido, um desejo irracional. E, como se referiu atrás, também as crenças podem ser irracionais: um estudante pode acreditar que a melhor maneira de conseguir uma vaga no curso superior em que tanto deseja ingressar é lançar um mau-olhado aos outros candidatos concorrentes.

As emoções estão presentes na motivação das nossas acções e nos desejos que as impulsionam. Entendendo correctamente a racionalidade, torna-se fácil mostrar que agir contra as nossas emoções é frequentemente irracional: a não ser que haja outras motivações mais fortes, casar com uma pessoa que se detesta é um acto irracional; em contrapartida, casar com uma





pessoa que se ama é, sem dúvida, um acto racional. A razão ajuda-nos a compreender melhor as nossas emoções e a lidar com elas de um modo mais enriquecedor e humano; as emoções contribuem, por seu turno, para tomarmos muitas vezes as decisões racionalmente mais correctas. Como diz o cientista António Damásio:

Certos aspectos do processo da emoção e do sentimento são indispensáveis para a racionalidade. No que têm de melhor, os sentimentos e as emoções encaminham-nos na direcção correcta, levam-nos para o lugar apropriado do espaço de tomada de decisão onde podemos tirar partido dos instrumentos da lógica.

António Damásio, *O Erro de Descartes*, 1994, trad. de Dora Vicente e Georgina Segurado, p. 14

## Revisão

1. Quando é que as nossas crenças são racionais?
2. A racionalidade não se reduz à mera aplicação mecânica de regras. Porquê?
3. Explique o modelo da racionalidade da acção apresentado, dando um exemplo seu.
4. Explique em que sentido as emoções não estão excluídas da noção de racionalidade prática. Dê um exemplo seu.

## Discussão

5. Emoção e razão são coisas incompatíveis? Justifique.
6. O sentimentalismo é a defesa da ideia de que devemos pensar e agir sobretudo em função dos nossos sentimentos ou emoções. Concorda com o sentimentalismo? Porquê?
7. O fundamentalismo é a ideia de que é inaceitável tudo o que possa pôr em causa as nossas convicções, que consideramos fundamentais. Concorda com o fundamentalismo? Porquê?
8. O irracionalismo é a ideia de que não há critérios universais para avaliar as nossas crenças e acções e que, portanto, vale tudo. Concorda com o irracionalismo? Porquê?
9. O cientismo é a defesa da ideia de que só a ciência é racional e que só recorrendo a métodos científicos podemos compreender seja o que for. Concorda com o cientismo. Porquê?
10. Será que só o que pode ser formalmente demonstrado pode ser racional? Justifique.



## Texto 24

**Ataques à Razão**

A. C. Grayling

Poderá ser verdade que a experiência humana é agora mais fragmentada e assediada por ironias do que outrora foi, e que isso debilita a confiança. Mas, ainda assim, dizem os defensores da razão, a razão continua a ser, de longe, o melhor guia na procura do conhecimento, e portanto, apesar dos seus defeitos e limitações, não nos devemos distanciar dela.

[...]

A razão é meramente um instrumento que, correctamente utilizado, ajuda as pessoas a fazer inferências a partir de determinadas premissas, sem inconsistências. O importante é escolher premissas sólidas – e essa é uma responsabilidade exclusivamente humana. Atribuir a culpa à «razão» é tão desprovido de sentido como atribuir a culpa à «memória» ou à «percepção». Foi o racismo dos nazis, e não a lógica que eles aplicaram na expressão real do seu ódio, que causou o Holocausto.

Pretendem os críticos afirmar que o uso da razão é mau, sem quaisquer reservas? Imagino-os a utilizar os seus processadores de texto, a atender o telefone, a tomar antibióticos para a garganta inflamada, a accionar interruptores para conseguir calor e luz, ao cair da noite fria. Estes produtos da razão são todos desprezíveis?

A confusão que grassa no pensamento dos críticos da razão revela-se quando analisamos a alternativa que propõem. Oferecem-nos uma lista de virtudes, que deveríamos colocar no lugar da razão; uma destas inclui o seguinte: «Espírito, desejo, fé, emoção, intuição, vontade, experiência.» Reparámos imediatamente que todas elas, com excepção da última, a não serem governadas pela razão, são exactamente aquilo que alimenta o fanatismo e as guerras santas. Aqui jaz a pobreza da perspectiva anti-racionalista.

A. C. Grayling, *O Significado das Coisas*, 2002, trad. de Fátima St. Aubyn, pp. 183-185**Interpretação**

1. Como responde o autor àqueles que afirmam que o uso da razão é mau?
2. Em que reside, na opinião de Grayling, a pobreza da perspectiva anti-racionalista?

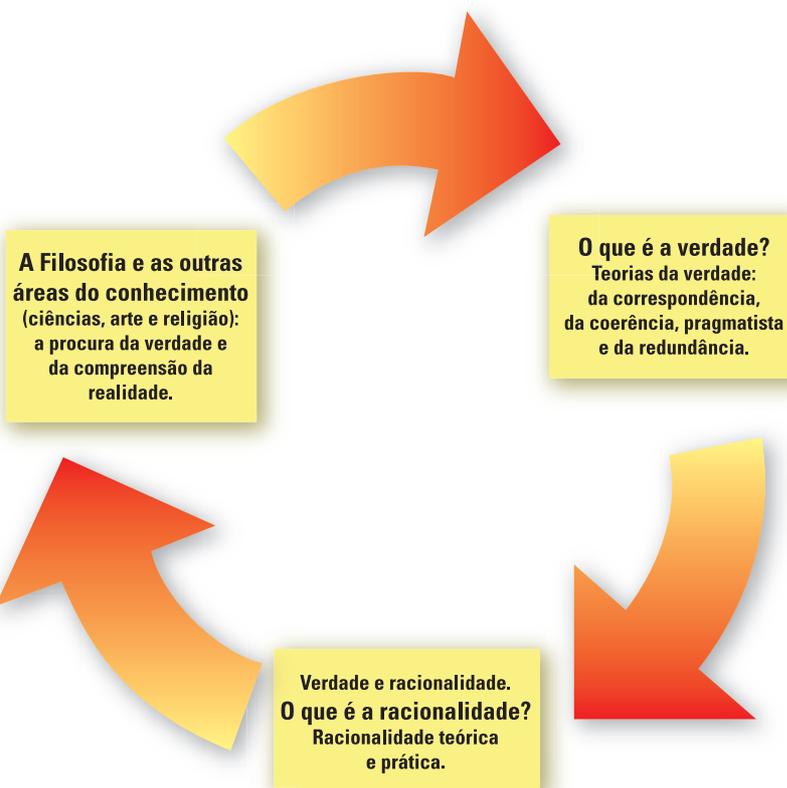
**Discussão**

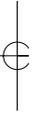
3. Acha que o facto de a razão humana ter limites mostra que os seus críticos têm razão? Porquê?
4. Será que podemos atribuir as culpas à razão por alguns males que existem no mundo? Porquê?
5. Será que é correcto conceber a razão como a capacidade de fazer inferências? Porquê?
6. «Não podemos criticar a razão sem utilizar a razão.» Concorda? Justifique.
7. Haverá melhores alternativas à razão como guia para a procura do conhecimento? Justifique.



## Estudo complementar

- Chalmers, A. F., (2000) «A Racionalidade da Ciência», in *A Arte de Pensar*, trad. de Vítor João Oliveira, [http://www.didacticaeditora.pt/arte\\_de\\_pensar/leit\\_chalmers.html](http://www.didacticaeditora.pt/arte_de_pensar/leit_chalmers.html)
- Costa, Cláudio (2005), «Teorias da Verdade», in *Crítica*, [http://www.criticanarede.com/html/met\\_tverdade.html](http://www.criticanarede.com/html/met_tverdade.html)
- Navega, Sérgio (2001) «É Possível Racionalidade e Emoção Conviverem?», <http://www.intelliwise.com/reports/paper8.pdf>





# Capítulo 14

## Cidadania

Neste capítulo estudamos um problema central da filosofia política contemporânea: a cidadania. O problema filosófico da cidadania é o seguinte:

Que princípios devem orientar a organização da sociedade de forma a potenciar a participação dos cidadãos na vida pública?

### 1. A cidadania

Nesta secção esclarecemos a noção normativa de cidadania, a importância da cidadania e a ligação entre cidadania activa e democracia deliberativa.

#### A noção normativa de cidadania

Em filosofia política usa-se a expressão «cidadania» num sentido diferente do habitual:

Em contextos filosóficos, a cidadania refere-se a um ideal normativo substancial de pertença e participação numa comunidade política. Ser um cidadão, neste sentido, é ser reconhecido como um membro integral e igual da sociedade, com o direito de participar no processo político. Como tal, trata-se de um ideal distintamente democrático. As pessoas que são governadas por ditaduras monárquicas ou militares são súbditos e não cidadãos.

Will Kymlicka, «Cidadania», 1998, trad. de Desidério Murcho, § 2

Assim, nos países que não são democráticos a maior parte das pessoas são apenas súbditos e não cidadãos. Isto acontece porque nesses países a maior parte da população não é um «membro integral e igual da sociedade, com o direito de participar no processo político». Nesses países, não há eleições democráticas, nem há mais de um partido político, nem as pessoas se podem organizar livremente para formar um partido político, nem podem dizer livremente o que pensam do seu governo nos jornais, etc.

#### Secções

1. A cidadania
2. Teorias da cidadania

#### Objectivos

- Compreender o problema da cidadania
- Saber o que é a democracia deliberativa
- Conhecer as virtudes cívicas
- Saber avaliar as teorias da cidadania
- Tomar posição sobre o problema da cidadania.

#### Conceitos

- Cidadania, democracia agregativa.
- Democracia deliberativa, democracia directa.
- Valor intrínseco e instrumental.
- Direitos civis, políticos e sociais.

## Norma e descrição

A noção de cidadania que vimos é normativa e não descritiva.

- Numa afirmação **descritiva** pretende-se fazer corresponder a afirmação à realidade.
- Numa afirmação **normativa** pretende-se fazer corresponder a realidade à afirmação.

Por exemplo, a afirmação «O João fugiu da Maria» é uma afirmação descritiva: procura descrever a realidade. Mas a afirmação «O João não devia ter fugido da Maria» é normativa: procura dizer o que o João devia ter feito e não descrever o que ele realmente fez.

A noção normativa de cidadania não procura reflectir o modo como as pessoas usam o termo «cidadania». A noção normativa determina um ideal de cidadania a que as sociedades devem obedecer. Por isso, apesar de na realidade se chamar «cidadãos» às pessoas que vivem submetidas a ditaduras, não se está a usar o termo no seu sentido filosófico. No seu sentido filosófico, só podemos dizer que alguém é um cidadão se essa pessoa vive num país ou comunidade que lhe dá todos os direitos políticos – nomeadamente, o direito de votar.

## Revisão

1. O que é um cidadão? Defina e dê exemplos.
2. O que significa dizer que a noção filosófica de cidadania é normativa e não descritiva?
3. Será um adolescente de 15 anos um cidadão, em Portugal? Porquê?

## A importância da cidadania

A solidez dos regimes democráticos depende fortemente das atitudes dos cidadãos e é por isso que a cidadania é importante:

A saúde e a estabilidade de uma democracia moderna não dependem apenas da justiça das suas instituições básicas mas também das qualidades e atitudes dos seus cidadãos: por exemplo, do seu sentido de identidade, e de como encaram formas potencialmente rivais de identidades nacionais, regionais, étnicas ou religiosas; da sua capacidade para tolerar e trabalhar com pessoas diferentes deles próprios; do seu desejo de participar no processo político com vista a promover o bem público e a responsabilizar as autoridades políticas; da sua prontidão para mostrar autodomínio e para serem pessoalmente responsáveis nas suas exigências económicas e nas suas escolhas pessoais que afectam a sua saúde e o meio ambiente. Sem cidadãos que tenham estas qualidades, as democracias tornam-se difíceis de governar, e até instáveis.

Will Kymlicka, *Filosofia Política Contemporânea*, 2002,  
trad. de Desidério Murcho, p. 285

Compreende-se melhor a importância da cidadania tendo em conta as virtudes cívicas que se exigem dos cidadãos. Uma **virtude** é uma qualidade boa de carácter, que se determina o modo como as pessoas agem. Por exemplo, ser honesto é uma virtude; ser desonesto não é uma virtude, mas sim um defeito moral. As virtudes cívicas são aquelas qualidades de carácter e actuação que tornam a vida em sociedade melhor. Algumas dessas virtudes são as seguintes:

- **Virtudes gerais:** Coragem, obediência à lei e lealdade.
- **Virtudes sociais:** Autonomia e abertura de espírito.
- **Virtudes económicas:** Ética profissional, capacidade para esperar pela recompensa, e adaptabilidade à mudança económica e tecnológica.
- **Virtudes políticas:** Capacidade para discernir e respeitar os direitos dos outros, boa vontade para exigir apenas o que se pode pagar, capacidade para avaliar a actuação dos governantes e boa vontade para se entregar à discussão pública.

Muitas destas virtudes são tão básicas que são necessárias em qualquer regime político, incluindo as ditaduras. Por exemplo, numa situação de emergência é necessária coragem para arriscar a nossa vida de modo a salvar vidas alheias. E é necessária lealdade porque caso contrário as pessoas estariam o tempo todo a enganar-se umas às outras e a sociedade desagregar-se-ia. É necessária boa vontade para exigir apenas o que se pode pagar; caso contrário a economia de um país torna-se incontrolável: se exigimos hospitais gratuitos mas ao mesmo tempo não pagamos impostos, o estado entrará em bancarrota.

## Democracia e discussão pública

Uma democracia sólida exige dos seus cidadãos virtudes que nenhum outro regime exige: a capacidade para avaliar a actuação dos governantes e a boa vontade para se entregar à discussão pública.

Avaliar a actuação dos governantes implica questionar a sua autoridade. Assim, só porque um certo governante defende uma dada ideia ou decisão o cidadão não deve acatar essa ideia ou decisão passivamente: deve avaliá-la criticamente e procurar determinar se essa ideia ou decisão resiste à crítica.

A boa vontade para se entregar à discussão pública é uma virtude que exige o domínio da distinção entre a manipulação retórica e a persuasão racional. Como vimos no **Capítulo 4** (secção 5), manipular uma pessoa é procurar influenciá-la impedindo-a de pensar livremente. Isto consegue-se recorrendo a discursos sedutores muito floreados e falsamente eloquentes, a ameaças veladas, à manipulação, ao apelo a medos e esperanças do interlocutor, etc.

Na discussão pública, o cidadão virtuoso não visa a manipulação, mas a persuasão racional. Se todos os cidadãos de uma democracia visarem a manipulação, a discussão racional será substituída pela negociação: num debate não ganham as ideias e propostas mais razoáveis, mas as ideias e propostas de quem tem maior poder negocial.

Assim, as virtudes necessárias para o discurso político racional incluem o seguinte:

A boa vontade para ouvir seriamente várias perspectivas que, dada a diversidade das sociedades liberais, irão incluir ideias que o ouvinte necessariamente achará estranhas e até escandalosas. A virtude do discurso político inclui igualmente a boa vontade para apresentar as nossas próprias perspectivas de forma inteligível e cândida como um ponto de partida para uma política de persuasão e não de manipulação ou coerção.

William Galston, *Propósitos Liberais*, 1991, trad. de Desidério Murcho, p. 227

A importância da cidadania torna-se assim clara: sem uma cidadania forte, os governantes manipulam facilmente os cidadãos; os cidadãos que não pertençam à maioria étnica, religiosa, cultural ou outra nunca serão ouvidos com a atenção que merecem; as decisões não serão tomadas em função do que é mais racional, mas unicamente em função de quem tem maior poder negocial.

### Revisão

1. Por que razão é a cidadania importante?
2. Quais são as virtudes próprias da cidadania democrática?
3. Que virtudes se exigem ao discurso político racional?
4. Defina a noção de virtude cívica.

### Discussão

5. «Numa democracia é tudo uma questão de negociação e nada tem a ver com a persuasão racional.» Concorda? Porquê?

## Democracia deliberativa

O que é uma democracia? A noção mais elaborada de democracia é complexa e problemática e não é isso que vamos estudar. Mas convém ter pelo menos uma noção básica de democracia:

- Uma **democracia** é um sistema de governação do povo, pelo povo (democracia directa) ou pelos seus representantes (democracia representativa), e para o povo.

Numa democracia directa são os próprios cidadãos que decidem todas as matérias, reunidos em assembleias. As democracias modernas são representativas: os cidadãos elegem os seus representantes que, em sua representação, governam o país.

Uma democracia representativa tanto pode ser agregativa como deliberativa:

- Numa **democracia agregativa** a vida política centra-se nas eleições e os cidadãos não participam nos processos de decisão.
- Numa **democracia deliberativa** a vida política centra-se na discussão e os cidadãos, além de votar nas eleições, participam nos processos de decisão.

Um país pode ser democrático no sentido agregativo sem ser democrático no sentido deliberativo. Numa democracia agregativa, a participação dos cidadãos no processo de decisão política limita-se quase exclusivamente à votação em eleições. Numa democracia deliberativa o cidadão não só vota nas eleições como participa activamente na discussão pública que deve anteceder as tomadas de decisões e as próprias eleições.

Numa democracia agregativa, a generalidade das decisões são tomadas pelos governantes sem nenhuma ou quase nenhuma discussão pública amplamente participada; a discussão pública é institucionalmente possível, mas raramente acontece na prática. Numa democracia deliberativa as decisões são tomadas pelos governantes em função da discussão pública, amplamente participada.

## Um exemplo

Imagine-se que o governo está a pensar construir um novo aeroporto num dado local.

Numa democracia deliberativa, uma parte substancial dos cidadãos participam voluntariamente na discussão: informam-se sobre as vantagens e desvantagens de construir o aeroporto naquele local e naquele momento, procuram pensar em alternativas; e discutem o tema publicamente nos jornais, na televisão e em debates locais e nacionais.

Numa democracia agregativa, só os próprios políticos e os comentadores dos jornais discutem o tema; e o governo acaba por tomar uma decisão que não foi influenciada por uma ampla discussão pública.

O exercício activo da cidadania e a democracia deliberativa andam a par; são duas faces da mesma moeda.

## Democracia directa

Não se deve confundir democracia deliberativa com democracia directa, ou com formas de consulta directa da vontade dos cidadãos, como os referendos. Um referendo não é uma discussão pública, apesar de poder ser antecedido por uma discussão pública. Um referendo exprime unicamente a vontade da maioria, que pode não ser a mais razoável.

Ao invés, numa democracia deliberativa o que está em causa é procurar o que é mais razoável através da discussão aberta, pública e tão amplamente participada quanto possível. O fundamento deste tipo de democracia foi claramente formulado por John Stuart Mill, como vimos no **Capítulo 4**: «As nossas crenças mais justificadas não têm qualquer outra garantia sobre a qual assentar, senão um convite permanente ao mundo inteiro para provar que carecem de fundamento».

## Revisão

1. Quais são os elementos básicos da democracia?
2. Qual é a diferença entre uma democracia directa e uma democracia representativa?
3. O que é uma democracia agregativa?
4. O que é uma democracia deliberativa?
5. Poderá uma democracia directa não ser uma democracia deliberativa? Porquê?
6. Recorrendo ao Capítulo 4, explicita a relação entre a democracia deliberativa, a argumentação e a manipulação retórica.

## 2. Teorias da cidadania

Que princípios devem orientar a organização da sociedade de forma a potenciar a participação dos cidadãos na vida pública? Vamos estudar algumas teorias que respondem de forma diferente a este problema.

### Republicanismo aristotélico

O republicanismo aristotélico é o grupo de teorias que defende que o cidadão deve participar na vida pública porque só aí encontra a sua realização como ser humano. Chama-se por vezes também «humanismo cívico» a este tipo de teorias.

Esta teoria é hoje em dia defendida por filósofos como Adrian Oldfield, inspirando-se nas ideias de cidadania de Aristóteles, segundo as quais a vida pública tinha valor em si, ao passo que a vida privada era totalmente ou quase totalmente destituída de valor. Assim, a participação do cidadão na vida pública é a condição de possibilidade da sua própria realização total como ser humano.

### Valor intrínseco e instrumental

À excepção do republicanismo aristotélico, todas as outras teorias encaram a participação dos cidadãos na vida pública como um valor instrumental e não como um valor intrínseco.

- Uma coisa tem **valor intrínseco** se tem valor por si.
- Uma coisa tem **valor instrumental** se tem valor em função de ser um meio para alcançar o que tem valor por si.

Por exemplo, ter saúde tem valor intrínseco, dado que tem valor por si: é algo que é bom em si. Mas ser vacinado é algo que só tem valor instrumental, dado que não tem valor por si: só tem valor porque é um meio adequado para algo que tem valor em si, que é a saúde.

## Público e privado

O republicanismo aristotélico baseia-se na ideia de que a vida pública tem valor intrínseco. A crítica principal que se faz a esta teoria é que hoje em dia é comum encarar a vida pública não como um valor intrínseco, mas sim como um valor meramente instrumental. Isto significa que se aceita a importância de participar na vida pública, mas apenas porque isso é necessário para promover outros valores: a liberdade, a solidez da democracia, o bem-estar de todos, etc.

Em parte, isto acontece porque hoje se atribui valor intrínseco à vida privada, ao contrário do que acontecia na antiga Grécia:

Há muitas razões para esta mudança histórica, incluindo a ascensão do amor romântico e da família nuclear (e a sua ênfase na intimidade e na privacidade); maior prosperidade (e portanto formas mais ricas de ócio e consumo); o comprometimento cristão com a dignidade do trabalho (que os gregos desprezavam); e uma antipatia cada vez maior à guerra (que os gregos admiravam). Os gregos viam a esfera privada como uma esfera de «privação» (esta é, na verdade, a origem da palavra «privada») e não lhe davam grande valor (se acaso tinham qualquer conceito comparável de «privado»). Mas para nós, os «modernos», a intimidade, o amor, o ócio, o consumo e o trabalho são fonte de imensa satisfação.

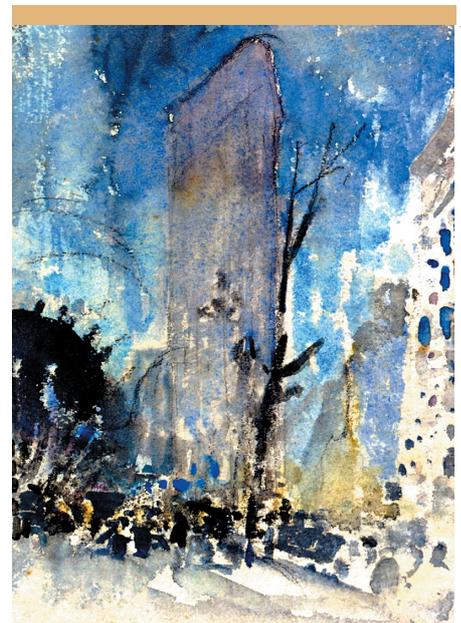
Will Kymlicka, *Filosofia Política Contemporânea*, 2002, trad. de Desidério Murcho, p. 298

É por esta razão que muitos filósofos recusam o republicanismo aristotélico: esta teoria parece desajustada face à actualidade.

## Crítica

Talvez os historiadores e filósofos estejam enganados quando pensam que a vida privada não era prezada na Grécia antiga. É costume pensar assim porque isso se verifica nos escritos de filósofos como Platão, Aristóteles e outros intelectuais desse tempo. Mas nada ou quase nada sabemos da vida das pessoas comuns. É muitíssimo possível que as pessoas comuns do tempo de Platão e Aristóteles desprezassem tanto a vida pública quanto hoje em dia, precisamente por prezarem muito mais a sua vida privada; acontece apenas que os filósofos não partilhavam desse entusiasmo pela vida privada, precisamente porque dedicaram a sua vida à filosofia. É por essa razão que quase nada sabemos da vida privada de Sócrates, Platão ou Aristóteles, mas sabemos muito sobre as ideias que eles defendiam.

Se esta hipótese for verdadeira, então o republicanismo aristotélico é uma teoria tão aplicável ou inaplicável hoje como no tempo de Aristóteles. Assim, o problema desta teoria seria o facto de exigir das pessoas comuns o tipo de valorização da vida pública própria dos intelectuais, mas inaceitável para a maior parte das pessoas, que se interessam muito mais pela sua vida estritamente pessoal.



**Cena Citadina**, de John Marin (1870-1953). Será realmente verdade que nas sociedades contemporâneas as pessoas dão mais importância à vida privada do que no passado?

## Revisão

1. Qual é a diferença entre um valor instrumental e um valor intrínseco? Defina e dê exemplos.
2. O que significa encarar a participação na vida pública como um valor meramente instrumental e não como um valor intrínseco?
3. Será que uma teoria que defenda o valor intrínseco da participação na vida pública pode ao mesmo tempo defender que tal participação tem também um valor instrumental? Porquê?

## Discussão

4. Considera o republicanismo aristotélico uma teoria plausível? Justifique.
5. Concorda que só a vida privada tem intrínseco? Porquê?

## Teoria dos direitos

A teoria dos direitos baseia-se na ideia de que a melhor maneira de estimular os cidadãos a participar na vida pública é dar-lhes direitos, em particular direitos sociais. Esta teoria foi defendida por T. H. Marshall (1893-1981), um importante sociólogo britânico.

Podemos distinguir três tipos de direitos:

**1. Direitos civis:** as liberdades concedidas aos cidadãos e a igualdade de todos os cidadãos perante a lei. As liberdades em causa são, entre outras, a liberdade religiosa e a liberdade de expressão. A liberdade religiosa significa que qualquer cidadão pode ter a religião que quiser. A liberdade de expressão significa que qualquer cidadão pode exprimir livremente as opiniões que quiser. E a igualdade de todos os cidadãos perante a lei significa que as pessoas têm de ser tratadas exactamente da mesma maneira seja qual for a sua religião, sexo, partido político, convicções filosóficas, etc.

**2. Direitos políticos:** o direito de escolher os governantes, formar partidos políticos, concorrer a eleições e tornar-se um governante.

**3. Direitos sociais:** a distribuição de bens sociais como a educação, cuidados médicos, reforma e fundo de desemprego. A ideia destes direitos é dar a todos os cidadãos as condições mínimas para uma vida condigna, independentemente do poder económico das suas respectivas famílias. Sem este tipo de direitos só os cidadãos mais ricos poderão, por exemplo, tirar um curso superior, pois os mais pobres precisam de começar a trabalhar o mais cedo possível.

Segundo a teoria dos direitos, basta dar aos cidadãos toda esta gama de direitos para que participem activamente na vida política da sua sociedade.

## Críticas

**1. Os cidadãos não participam na vida pública.** Nas sociedades democráticas actuais os direitos civis, políticos e sociais foram alargados a todos os cidadãos. Em consequência disso, a generalidade das pessoas tem hoje o conforto, o tempo e o dinheiro para poder participar na vida pública. Contudo, não o faz. A maior parte da população das sociedades democráticas actuais dá uma enorme importância à sua vida privada e despreza a vida pública. Isto parece mostrar que a teoria dos direitos está errada: afinal, não basta dar amplos direitos aos cidadãos para que eles passem a participar na vida pública do país. A cidadania privada ou passiva a que a ampla concessão de direitos deu lugar, por oposição a uma cidadania pública ou activa, parece refutar a ideia de que basta dar direitos aos cidadãos para que eles participem na vida política do país.

**2. A teoria não dá importância aos deveres.** A segunda crítica declara que esta apatia dos cidadãos resulta de uma ênfase exagerada nos direitos sociais, sem se exigir deveres em troca. O cidadão habitua-se assim a ter direito à educação, ao fundo de desemprego, à saúde quase gratuita ou inteiramente gratuita, etc. Mas como nada lhe é exigido em troca, o cidadão não sente que tem deveres que correspondem aos seus direitos. Em particular, não sente que tem a obrigação de participar na vida pública da sua sociedade, deixando isso inteiramente entregue aos políticos profissionais.

### Revisão

1. O que caracteriza a teoria dos direitos? Explique e dê exemplos.
2. Quais são as críticas centrais à teoria dos direitos?

### Discussão

3. «Ter direitos, nomeadamente sociais, é uma condição necessária, mas não suficiente para uma cidadania activa.» Concorda? Porquê?
4. Concorda com as críticas apresentadas à teoria dos direitos? Porquê?

## Teoria conservadora

Os conservadores defendem que é necessário responsabilizar os cidadãos, exigindo-lhes deveres sociais básicos que sejam paralelos aos seus direitos. Um dos deveres sociais básicos de cada cidadão é a sua independência económica, a capacidade para ganhar a sua vida, em vez de ficar inteiramente dependente do fundo de desemprego e de outros mecanismos sociais de protecção.

Entregar a vida económica do cidadão às forças dos mercados obriga-o a ser responsável, tirando-o da apatia em que a ampla concessão de direitos sociais o deixou. O cidadão tem de compreender como funcionam os mercados, tem de saber orientar-se por si para ganhar a vida e isso implica ter uma palavra a dizer sobre a vida pública.

Assim, os conservadores defendem que são os mercados, com as suas regras de funcionamento, e não os direitos sociais, que estimulam a cidadania activa.

## Críticas

**1. A autonomia económica não estimula a cidadania.** A cidadania não emerge como que por magia da liberdade e autonomia económicas, tal como não emerge como que por magia do simples facto de os cidadãos terem direitos sociais. Pelo contrário, numa sociedade que dê muita ênfase aos aspectos económicos o cidadão tende a ocupar-se exclusivamente do seu bem-estar económico: da sua vida privada e não da vida pública.

**2. A ênfase na vida económica promove comportamentos incompatíveis com as virtudes cívicas.** Quando os cidadãos dão extrema importância à vida económica, têm comportamentos que lesam a sociedade. Por exemplo, tentam enganar os outros para obter o máximo lucro possível e agem de modo parcial, atendendo unicamente aos seus próprios interesses económicos e não ao que é justo. Quando há conflitos de interesses quase sempre há diferenças de poder negocial, tendo umas pessoas mais poder económico, político, intelectual ou social do que outras. Ora, a teoria conservadora, ao subordinar a vida pública ao modelo económico dos mercados, não só não ajuda a cultivar a virtude da imparcialidade, da argumentação cuidada e honesta, como estimula o subterfúgio, o aproveitamento das vantagens negociais para seu próprio benefício, a manipulação, etc. A consequência disto é que os debates públicos tornam-se negociações irracionais nas quais quem tem mais poder acaba sempre por obter melhores resultados, à custa do que seria justo e do que seria melhor para o maior número de pessoas.

## Revisão

1. O que caracteriza a teoria conservadora? Explique e dê exemplos.
2. Quais são as críticas principais à teoria conservadora?

## Discussão

3. «Ter deveres económicos poderá ser uma condição necessária para uma cidadania activa, mas não é uma condição suficiente.» Concorda? Porquê?
4. Concorda com as críticas apresentadas à teoria conservadora? Porquê?
5. Qual das duas teorias estudadas é mais plausível? Porquê?
6. Serão as duas teorias estudadas compatíveis? Porquê?

## Teoria da sociedade civil

Em vez de elegerem os mercados como o meio para estimular a cidadania activa, os defensores da teoria da sociedade civil elegem as organizações voluntárias da sociedade civil, como as igrejas, as famílias, as associações étnicas, os grupos ecologistas, as organizações de caridade, etc. Do ponto de vista dos defensores desta teoria, ao participar nestas associações o cidadão aprende a cultivar as virtudes fundamentais sem as quais a cidadania activa não é possível. O cidadão tem de saber trabalhar com os outros, tem de saber discutir ideias alheias, determinar cursos de acção, escolher alternativas, etc. O funcionamento de cada associação civil é, afinal, um modelo da sociedade no seu todo. E por isso é uma espécie de «escola cívica», na qual o cidadão interioriza as virtudes necessárias ao exercício da cidadania. O filósofo Michael Walzer é um dos principais defensores desta teoria.

## Crítica

A crítica principal à teoria da sociedade civil é que diferentes associações cultivam diferentes atitudes, e estas nem sempre são compatíveis com as virtudes necessárias à cidadania. Vejamos dois exemplos.

**1. Submissão perante a autoridade.** Uma virtude fundamental da cidadania é a atitude crítica perante a autoridade. Ora, muitas associações não cultivam a atitude crítica perante a autoridade, mas antes a deferência e a aceitação da autoridade. É o que acontece em muitas instituições religiosas. Em si, nada há de errado nesta atitude, pois pode fazer todo o sentido numa confissão religiosa. Mas isto significa que numa confissão religiosa os seus membros não só não estão a cultivar virtudes importantes para a cidadania, como estão a cultivar virtudes incompatíveis com a cidadania.

**2. Princípio NIMBY.** Uma virtude fundamental da cidadania é o sentido de imparcialidade, a procura do bem comum e não apenas do nosso próprio benefício à custa dos outros. Mas muitas associações da sociedade civil cultivam o chamado princípio NIMBY, do inglês not in my back yard: «No meu quintal, não». Imagine-se que é necessário fazer uma nova prisão, uma incineradora de resíduos tóxicos, ou algo que seja um custo relativo para a comunidade onde tal estrutura for construída. As associações cívicas têm tendência para impossibilitar a discussão racional, porque a sua atitude é unicamente a de recusa rígida. Não se trata de argumentar que tais estruturas não são necessárias; trata-se apenas de não as querer ao pé da nossa casa, apesar de ser evidente que têm de ficar ao pé da casa de alguém. Assim, o tipo de atitude cultivada pelas associações voluntárias da sociedade civil é muitas vezes incompatível com as virtudes da cidadania, que incluem a capacidade para avaliar uma situação com imparcialidade, pensando no bem geral e não apenas no seu próprio bem-estar.



**Quintal Iluminado pelo Sol**, de Francois Joseph Jr. Pfeiffer (1778-1835). Muitas associações da sociedade civil regem-se pelo princípio «No Meu Quintal Não».

## Revisão

1. O que caracteriza a teoria da sociedade civil? Explique e dá exemplos.
2. Qual é a crítica principal à teoria da sociedade civil?

## Discussão

3. «Ter uma sociedade civil forte não é uma condição suficiente para ter uma cidadania participada, ainda que seja uma condição necessária.» Concorda? Porquê?
4. Concorda com a crítica apresentada à teoria da sociedade civil? Porquê?
5. Qual das três teorias até agora estudadas é mais plausível? Porquê?
6. Serão as três teorias até agora estudadas compatíveis? Porquê?

## Teoria da virtude liberal

A teoria da virtude liberal defende que a escola é o lugar próprio para cultivar as virtudes fundamentais da cidadania. Segundo esta teoria, é no sistema de ensino que os cidadãos devem cultivar as virtudes necessárias à cidadania activa, nomeadamente a atitude crítica perante as autoridades e a razoabilidade ou imparcialidade racional, que permite encetar discussões racionais de ideias. Os filósofos Stephen Macedo e William Galston são alguns dos principais defensores desta teoria.

## Críticas

**1. A escola nem sempre promove o sentido crítico perante as autoridades.** Muitas vezes, acontece precisamente o oposto: o estudante habitua-se unicamente a decorar ou a compreender o que lhe é ensinado, encarando o professor e o manual escolar como autoridades que não podem colocar em causa. Portanto, a teoria da virtude liberal é incompatível com muitos sistemas de ensino, nomeadamente alguns tipos de ensino religioso.

**2. O sentido crítico cultivado na escola liberal é inaceitável para muitas comunidades.** Se os sistemas de ensino forem realmente liberais, os estudantes irão aplicar o sentido crítico adquirido na escola a outros aspectos da sua vida. E isso é inaceitável para alguns grupos sociais, religiosos ou étnicos. Por exemplo, se um estudante fundamentalista cristão entrar para uma escola na qual se criticam todas as ideias abertamente, é muito provável que comece a perguntar se a ideia de que a vida é sagrada é racionalmente defensável, ainda que seja entendida metaforicamente. E isso poderá colocar o estudante em conflito com a comunidade religiosa a que pertence, o que é inaceitável para quem defende o respeito absoluto de todas as tradições religiosas, sociais, culturais, etc.

**3. Os estudantes podem não aplicar à vida pública a discussão crítica cultivada na escola.** Mesmo que os estudantes adquiram na escola as virtudes fundamentais para a cidadania, não se segue que tenham qualquer interesse em intervir na vida pública. As pessoas podem aprender a discutir ideias racionalmente e aprender a importância da imparcialidade, mas nunca usar essas virtudes na vida pública porque, pura e simplesmente, não vêem qualquer interesse em participar na vida pública.

## Revisão

1. O que caracteriza a teoria da virtude liberal? Explique e dê exemplos.
2. Quais são as críticas principais à teoria da virtude liberal?

## Discussão

3. «A teoria da virtude liberal é a única que apresenta condições necessárias e suficientes para uma cidadania activa.» Concorda? Porquê?
4. Concorda com as críticas apresentadas à teoria da virtude liberal? Porquê?
5. Qual das teorias estudadas é mais plausível? Porquê? Escreva um ensaio de uma página.

## Texto 25

### Sociedade Civil

*Michael Walzer*

Há muitas definições de «sociedade civil», e há uma controvérsia fronteiriça considerável quanto ao que o conceito inclui ou exclui. Não contribuirei para essa controvérsia aqui [...]. Basta dizer que a sociedade civil incorpora muitas das associações e identidades que valorizamos fora do estado e da cidadania, que lhes são anteriores ou que se situam na sua sombra. O tema é de grande interesse hoje por causa do argumento segundo o qual a democracia exige uma sociedade civil forte e viva – se não para a sua formação inicial, pelo menos para a sua estabilidade e coerência ao longo do tempo. Os cidadãos do estado democrático não são, segundo este ponto de vista, criaturas auto-suficientes. Têm de ser membros de algo, em lugares mais pequenos, mais acessíveis, menos exigentes e menos perigosos do que o estado moderno. Pois só em tais lugares adquirem competência política, aprendem a ganhar e a perder, aprendem a fazer concessões, amigos e aliados, e a explorar ideias oposicionistas. Para um governo democrático, é muito perigoso que um estado ocupe todo o espaço disponível e não haja associações alternativas, espaço social protegido no qual as pessoas possam encontrar alívio da política, sarar feridas, confortar-se e ganhar forças para novos embates.

[...]

A ideia de sociedade civil reentrou no debate político no decurso da luta contra o totalitarismo na Europa central e oriental. Na prática, a sociedade civil era o lugar da luta; em teoria, o seu objectivo. Mas o estatuto da ideia é hoje determinado também por duas outras características da vida política contemporânea. Primeiro, a nova (ou renovada) importância das identidades nacionais, étnicas, raciais e religiosas [...]. Segundo, a energia e comprometimento extraordinários representados pelos «novos movimentos sociais», sobretudo feministas e ambientalistas, mas incluindo também uma imensa diversidade de grupos que defendem posições fortes relativamente a uma só questão específica sobre (e estes exemplos são americanos) o aborto, a venda de armas, a prática de preces nas escolas, pena de morte, etc.: estes são casos em que muitos homens e mulheres previamente passivos se transfiguraram em activistas sociais. Todas estas identidades e movimentos atravessam as velhas distinções de classe, de modo que é importante sublinhar a vitalidade persistente ainda que (uma vez mais nos Estados Unidos) em declínio de grupos de interesses mais tradicionais, como os sindicatos, associações profissionais e partidos políticos.

Michael Walzer, *Para uma Sociedade Civil Global*,  
trad. de Desidério Murcho, pp. 1-2

### Contextualização

- Com a ajuda de uma enciclopédia, distinga as noções de nação, estado e governo.

### Interpretação

1. Como define o autor a noção de sociedade civil?
2. Por que razão considera o autor que a noção de sociedade civil é hoje importante?
3. O que significa dizer que os cidadãos não são auto-suficientes, segundo a teoria da sociedade civil?
4. Explique quais são os dois factores que tornam hoje importante a noção de sociedade civil.

### Discussão

5. Só nas associações da sociedade civil os cidadãos «adquirem competência política, aprendem a ganhar e a perder, aprendem a fazer concessões, amigos e aliados, e a explorar ideias oposicionistas», declara o autor. Concorda? Porquê?
6. «Se a sociedade civil é um “espaço social protegido” no qual os cidadãos podem “encontrar alívio da política”, não pode ser uma escola das virtudes importantes para a cidadania.» Concorda? Porquê?

## Texto 26

## Educação Cívica

*William A. Galston*

Comecemos com uma distinção entre dois tipos muito diferentes de educação. A educação filosófica tem como objectivos básicos, primeiro, a disposição para procurar a verdade e, segundo, a capacidade para levar a cabo a investigação racional. A formação dos cientistas, por exemplo, exige que se inculque tanto uma ética da investigação (não forjar ou distorcer resultados; ter o cuidado de não deixar as nossas hipóteses ou desejos afectar as observações) e as técnicas de investigação próprias da disciplina.

É claro que há muitas formas de educação filosófica, correspondendo às muitas maneiras de procurar a verdade. Contudo, estas formas de educação partilham duas características centrais. Primeiro, as circunstâncias sociais ou políticas específicas em que são conduzidas não as configuram decisivamente, ou (para explicar a mesma ideia ao contrário) tais formas de educação são pervertidas quando essas circunstâncias acabam por ter um efeito substancial. Não há qualquer distinção válida entre a física «judaica» ou «ariana», ou entre a biologia «burguesa» e «socialista»; a verdade é uma só e é universal. Segundo, e relacionando-se com este aspecto, a educação filosófica pode ter consequências corrosivas em algumas comunidades políticas. A procura da verdade – científica, histórica, moral ou qualquer outra – pode arruinar estruturas de crenças não examinadas mas socialmente centrais.

A educação cívica difere da educação filosófica em todos estes aspectos. O seu propósito não é a procura e aquisição da verdade mas, antes, a formação de indivíduos que possam conduzir eficientemente as suas vidas na sua comunidade política, e que possam apoiar a sua comunidade. É improvável, no mínimo, que as actividades de procura da verdade possam ser totalmente consistentes com este propósito. Além disso, a educação cívica não é homogénea nem universal. É, por definição, uma educação no interior e em nome de uma ordem política particular. A conduta e o conteúdo da educação cívica numa democracia liberal diferem em consequência significativamente das de outros tipos de políticas. [...]

Ora, poder-se-ia argumentar que esta alegada oposição entre a educação cívica e a filosófica é um exagero. Ao passo que algumas sociedades dependem de mitos e mentiras, outras estão mais abertas à verdade. Em particular, as democracias liberais fundam-se em princípios que resistem à inspecção racional e o seu funcionamento é facilitado (ou pelo menos não é crucialmente impedido) pela investigação livre em todos os domínios.

Este argumento contém um importante elemento de verdade. A compreensão da sociedade liberal como uma sociedade «aberta» tem raízes históricas importantes nas lutas do início do período moderno contra a tradição repressiva e contra a superstição. Foi classicamente formulada na invocação de Sócrates, por parte de John Stuart Mill, como um herói liberal. Em princípio e na prática, a democracia liberal exhibe realmente um grau de abertura à educação filosófica, e às suas consequências sociais, que não tem provavelmente precedente na história da humanidade. Efectivamente, este facto constitui um dos mais importantes argumentos a favor da democracia liberal.

Mas seria precipitado concluir que o conflito entre a investigação racional e a educação cívica nas sociedades liberais deixou de existir. Ao nível da teoria, o liberalismo toma partido numa série de disputas sobre o significado da igualdade, da liberdade e do bem humano – disputas que

não podem ser consideradas definitivamente resolvidas de um ponto de vista filosófico. Ao nível prático, poucos indivíduos virão a abraçar os compromettimentos da sociedade liberal através de um processo de investigação racional.

William A. Galston, *Propósitos Liberais*, 1991,  
trad. de Desidério Murcho, pp. 242-243

### Interpretação

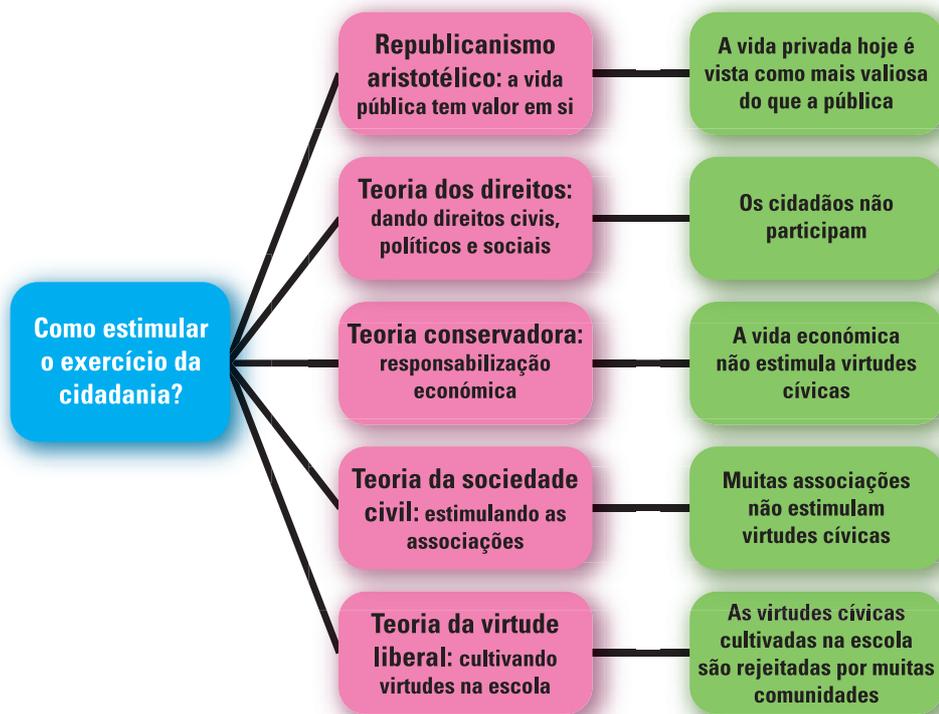
1. Quais são os dois tipos de educação referidos pelo autor?
2. Quais são, segundo o autor, os objectivos básicos da educação filosófica?
3. Segundo o autor há ou não várias formas de educação filosófica?
4. Quais são, segundo o autor, as características centrais da educação filosófica?
5. Em que difere a educação cívica da filosófica?
6. Formule o argumento referido pelo autor a favor da ideia de que é exagerado pensar que há uma oposição entre a educação cívica e a filosófica.
7. Considera o autor que há ou não conflito entre a educação filosófica e a educação cívica? Porquê?
8. «Poucos indivíduos virão a abraçar os compromettimentos da sociedade liberal através de um processo de investigação racional», declara o autor. Poderemos saber a priori se esta afirmação é verdadeira? Porquê?

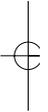
### Discussão

9. «A alegada oposição entre a educação cívica e a filosófica é um exagero». Concorde? Porquê?
10. «O conflito entre a investigação racional e a educação cívica nas sociedades liberais deixou de existir». Concorde? Porquê?

## Estudo complementar

- Kymlicka, Will (2002) *Filosofia Política Contemporânea*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- Ⓜ Kymlicka, Will (1998), «Cidadania», trad. de Desidério Murcho. In *A Arte de Pensar*, [http://aartedepensar.com/leit\\_cidadania.html](http://aartedepensar.com/leit_cidadania.html).
- Ⓜ Gutmann, Amy e Thompson, Dennis (1004) «O Que é a Democracia Deliberativa?», trad. de Vítor João Oliveira. In *A Arte de Pensar*, [http://aartedepensar.com/leit\\_deliberativa.html](http://aartedepensar.com/leit_deliberativa.html).





# Capítulo 15

## O sentido da vida

Neste capítulo estudamos alguns aspectos do problema do sentido da vida humana. Começamos por estudar algumas noções importantes, que permitem compreender melhor o que está em causa. De seguida, estudamos uma das respostas possíveis ao sentido da vida. Concluiremos com o problema de saber se a transitoriedade da vida lhe tira o sentido.

### 1. Finalidade e valor

O problema do sentido da vida envolve duas noções centrais: finalidade e valor. São essas noções que vamos esclarecer nesta secção.

#### Finalidades últimas e instrumentais

Imagine-se que vemos o Asdrúbal a caminhar, à chuva e ao frio, durante mais de uma hora. Será que a caminhada do Asdrúbal tem sentido? Isso depende, em parte, da finalidade ou propósito do Asdrúbal, isto é, do objectivo que o Asdrúbal tem em mente com a sua caminhada. Se o Asdrúbal caminha pelo prazer de caminhar à chuva, ou se caminha porque quer ir assistir a um filme de que gosta muito, então tem uma finalidade que poderá dar sentido à sua caminhada. Mas se a sua caminhada não tem qualquer fim em vista (nem sequer o prazer de caminhar), então não tem qualquer sentido.

Isto significa que uma actividade não tem sentido se não tiver uma finalidade. A finalidade de uma actividade é a razão de ser da actividade. Por exemplo, a razão de ser de apanhar um comboio pode ser o facto de a pessoa em causa querer visitar uma dada cidade; ou pode ser só porque a pessoa gosta de andar de comboio.

Há dois tipos de finalidades:

- Uma **finalidade última** não tem outro fim que não ela mesma.
- Uma **finalidade instrumental** é algo que se faz porque se tem em vista outra coisa.

#### Secções

1. Finalidade e valor
2. Sentido e objectividade
3. Sentido e transitoriedade

#### Objectivos

- Compreender o problema do sentido da vida.
- Compreender a resposta objectivista.
- Compreender o problema da transitoriedade.
- Tomar posição sobre o problema do sentido da vida.

#### Conceitos

- Finalidade última e instrumental.
- Valor intrínseco e instrumental.
- Valor objectivo e subjectivo.
- Paradoxo do hedonismo

Se o Asdrúbal caminha à chuva para ir ver um filme de que gosta muito, a sua caminhada é uma finalidade instrumental: é uma finalidade que tem outra finalidade em vista. Mesmo que ele caminhe apenas pelo prazer de caminhar, a sua caminhada é uma finalidade instrumental: a sua finalidade é o prazer que a caminhada lhe dá. Contudo, o prazer em si, ou a felicidade, ou o bem-estar, são finalidades últimas, se quisermos estas coisas mas não como meios para outra coisa qualquer.

Pode parecer estranho chamar «finalidade instrumental» a algo que é apenas um meio e não um fim. Mas isso acontece porque o que é um meio para uma coisa pode ser um fim para outra. Ferver água é um meio para fazer chá, mas é também uma finalidade relativamente à acção de encher a chaleira. A finalidade de encher a chaleira é fazer ferver a água, mas esta finalidade não é última, dado que só queremos ferver a água para fazer chá. E é claro que fazer chá também não será uma finalidade última se a finalidade for beber chá.

## Revisão

1. Qual é a diferença entre uma finalidade última e uma finalidade instrumental? Esclareça e dê exemplos.
2. Poderá a mesma coisa ser uma finalidade última para umas pessoas e uma finalidade instrumental para outras? Porquê?
3. Represente graficamente uma sequência de finalidades instrumentais que terminem numa finalidade última.
4. Poderá a mesma coisa ser uma finalidade última e instrumental para a mesma pessoa? Porquê?

## Valor intrínseco e instrumental

Ter uma finalidade é uma condição necessária para que uma actividade tenha sentido; mas não é uma condição suficiente porque as nossas actividades podem ter finalidades sem valor. E se as nossas finalidades não tiverem valor, as nossas actividades não terão sentido.

Regressemos ao exemplo do Asdrúbal. Para ir ao cinema o Asdrúbal tem de andar a pé, à chuva e ao frio, durante mais de uma hora. Será que a caminhada do Asdrúbal tem sentido? Não basta que ele tenha uma finalidade em mente. É preciso que o Asdrúbal atribua valor à sua finalidade, isto é, ao filme que quer ver (ou à satisfação que pensa retirar do filme). Se o Asdrúbal pensa que o filme tem valor, então a caminhada pode ter todo o sentido. A caminhada pode ter sentido, neste caso, apesar de em si ser muito desagradável, porque é um meio para uma finalidade a que o Asdrúbal dá valor.

- Uma actividade tem **valor intrínseco** se tem valor por si.
- Uma actividade tem **valor instrumental** se tem valor em função de ser um meio para alcançar o que tem valor por si.

Assim, a caminhada do Asdrúbal não tem valor por si; tem apenas valor instrumental, dado que ele só fez a caminhada porque queria ir ao cinema.

Um valor instrumental é o que se chama um «custo»: é um valor negativo ou desvalor, que tentaremos evitar. Se o Asdrúbal tivesse uma maneira de ir ao cinema sem caminhar uma hora ao frio e à chuva, desistiria da caminhada – excepto se a caminhada tiver para o Asdrúbal também um valor intrínseco.



■ **Dia de Chuva na Quinta Avenida**, de Frederick Childe Assam (1859-1935). Há muitas razões pelas quais podemos enfrentar uma caminhada à chuva: pelo prazer de sentir os cheiros e ver as luzes transfiguradas, porque queremos ir ao cinema ou porque precisamos de ir à farmácia. Mas não teria sentido fazê-lo sem qualquer razão.

Imaginemos agora que, ao chegar ao cinema, o Asdrúbal descobre que o filme que queria ver foi cancelado e substituído por outro filme que ele detesta. Uma reacção natural é dizer que a caminhada do Asdrúbal foi em vão ou que não teve realmente sentido, apesar de o Asdrúbal não o saber. Neste caso, estamos a dizer que uma actividade não tem sentido se for destituída de valor. O único valor que a caminhada do Asdrúbal tinha era instrumental; era em função do valor que o Asdrúbal atribuía ao filme que a sua caminhada ganhava sentido. Como o Asdrúbal não pôde ver o filme, nem fazer coisa alguma a que desse qualquer valor, a sua caminhada foi absurda ou sem sentido, apesar de ele só o ter descoberto quando chegou ao cinema.

## Revisão

1. Qual é a diferença entre o valor intrínseco e o valor instrumental? Esclareça e dê exemplos.
2. Poderá a mesma actividade ter valor intrínseco para umas pessoas e valor instrumental para outras? Porquê?

3. Poderá a mesma actividade ter valor intrínseco e instrumental para a mesma pessoa? Porquê?
4. «Não há distinção entre valor intrínseco e valor instrumental porque a mesma actividade pode ter os dois valores ao mesmo tempo.» Concorda? Porquê?

### Discussão

5. Poderá uma finalidade última não ter valor intrínseco? Porquê?

## 2. Sentido e objectividade

O que estudámos até agora permite concluir o seguinte:

- Se uma dada actividade tem sentido, então:
  - 1) Tem uma finalidade;
  - 2) Essa finalidade tem valor.

Estas são duas condições necessárias para que uma actividade tenha sentido. Mas o sentido de uma actividade que obedeça a estas condições tanto pode ser subjectivo como objectivo:

- Uma actividade tem **sentido subjectivo** se quem a desempenhar pensa que tem sentido.
- Uma actividade tem **sentido objectivo** se tiver realmente sentido.

Pensemos uma vez mais na situação em que o Asdrúbal só caminha ao frio e à chuva porque quer ver um dado filme. O que acontece se o filme tiver sido cancelado há dois dias sem o Asdrúbal saber? Será que nesse caso a sua caminhada teve algum sentido? Subjectivamente teve sentido, precisamente porque o Asdrúbal não sabia que o filme tinha sido cancelado. Mas objectivamente a caminhada do Asdrúbal não tem sentido algum, pois o filme já tinha sido cancelado há dois dias sem ele saber.

### Valor objectivo

Podemos igualmente distinguir o valor subjectivo do objectivo:

- Uma actividade tem **valor subjectivo** se a pessoa em causa pensa que tem valor.
- Uma actividade tem **valor objectivo** se tiver realmente valor.

Por exemplo, imaginemos que o Asdrúbal encontra uma nota de 500 euros. Naturalmente, o Asdrúbal irá dar imenso valor a essa nota. Se para a apanhar tiver de sujar as calças, o Asdrúbal não se importa muito, pois o valor da nota é superior ao custo de sujar as calças. Mas imagine-mos agora que a nota é falsa, apesar de o Asdrúbal não o saber; e que só tem uma das faces impressa, pelo que o Asdrúbal nem pode ter a esperança de enganar alguém e trocar essa nota por notas verdadeiras. Neste caso, podemos dizer que a nota tem valor subjectivo, enquanto o Asdrúbal não descobrir a verdade, mas não tem realmente valor. Se o Asdrúbal soubesse a verdade, não daria qualquer valor à nota. Objectivamente, a nota não tem qualquer valor; só tem valor porque o Asdrúbal está iludido.

### Revisão

1. Qual é a diferença entre o valor objectivo e o valor subjectivo? Explique e dê exemplos.
2. Qual é a relação entre o valor subjectivo e o sentido subjectivo? Explique e dê exemplos.
3. Poderá uma pessoa fazer algo com valor objectivo sem lhe atribuir qualquer valor? Porquê? Dê exemplos.

### Discussão

4. «A ideia de valor objectivo é absurda. O valor é, por definição, o que as pessoas valorizam e por isso todo o valor é subjectivo.» Concorda? Porquê?

## Sentido e valores objectivos

Chama-se **subjectivista** à perspectiva que defende que para uma vida humana ter sentido basta que a própria pessoa atribua valor subjectivo à sua vida. Assim, segundo esta perspectiva, a vida de uma pessoa tem sentido desde que ela se sinta feliz.

Quase todos os filósofos que estudam hoje em dia o problema do sentido da vida recusam o subjectivismo. Defendem uma perspectiva **objectivista**, segundo a qual dar sentido à vida não é apenas uma questão de atribuir valor subjectivo à nossa vida: uma vida com sentido tem de ser uma vida que cultiva activamente valores objectivos.

No texto seguinte, a filósofa Susan Wolf faz referência ao mito de Sísifo. Trata-se de parte da mitologia clássica grega: castigado pelos deuses, Sísifo foi condenado a passar a eternidade a empurrar um enorme pedregulho pela encosta ascendente de uma montanha. Ao chegar ao cimo da montanha, o pedregulho cai e volta à posição inicial, o que obriga Sísifo a recomeçar a tarefa.

A ideia de uma distinção entre uma vida com sentido e uma vida sem sentido não é equivalente à diferença mais óbvia e incontroversa entre uma vida que é subjectivamente satisfatória ou enriquecedora e outra que não o é. Quando perguntamos se as nossas vidas têm sentido não estamos a fazer algo totalmente introspectivo, e quando procuramos uma forma de dar sentido às nossas vidas, não estamos à procura do comprimido da felicidade. A vida de Sísifo, perpetuamente condenado a carregar um pedregulho por um monte acima que depois caía outra vez, tem sido caracterizada [...] como um paradigma da ausência de sentido. Se imaginarmos que Sísifo encontrava uma perversa satisfação nesta actividade repetitiva e inútil, não é claro se pensamos que nesse caso a sua vida tem mais sentido, ou se pelo contrário é mais miserável.

Susan Wolf, «O Sentido da Vida», 1998, trad. de Jorge Beleza, § 17

Isto significa que dar sentido à nossa vida implica procurar algo mais do que a mera felicidade subjectiva. É por isso que por vezes falamos da «verdadeira felicidade», por oposição a uma felicidade ilusória, que resulta de viver uma vida sem contacto com a realidade que nos rodeia. Eis como o filósofo Peter Singer esclarece este aspecto:

A maioria das pessoas não seria capaz de encontrar a felicidade ao decidir deliberadamente gozar a vida sem se preocupar com ninguém nem coisa alguma. Os prazeres assim obtidos pareceriam vazios e em pouco tempo tornar-se-iam insípidos. Procuramos um sentido para a vida que vá para além do prazer pessoal e sentimo-nos realizados e felizes quando fazemos as coisas que consideramos plenas de sentido. Se a nossa vida não tiver sentido algum além da nossa própria felicidade, é provável que, ao conseguirmos aquilo que julgamos necessário para essa felicidade, constatemos que a própria felicidade continua a escapar-nos.

Tem-se dado o nome de «paradoxo do hedonismo» ao facto de as pessoas que procuram a felicidade pela felicidade quase nunca a conseguirem encontrar, ao passo que outras a encontram numa busca de objectivos totalmente diferentes. Não se trata, por certo, de um paradoxo lógico, mas de uma tese sobre o modo pelo qual chegamos a ser felizes.

Peter Singer, *Ética Prática*, 1993, trad. de Álvaro Augusto Fernandes, p. 357

É tentador pensar que quanto mais pensarmos exclusivamente em nós mesmos e na nossa felicidade pessoal, maiores serão as probabilidades de sermos genuinamente felizes. Mas uma vida humana exclusivamente dedicada à felicidade pessoal não produz felicidade pessoal – daí o nome «paradoxo do hedonismo». Mal se alcançam os objectivos exclusivamente pessoais pelos quais lutámos, desaparece o valor que tais objectivos pareciam ter.

Isto acontece porque não podemos evitar olhar objectivamente para nós mesmos; e se os objectivos pelos quais lutámos eram exclusivamente pessoais, não iremos ver qualquer valor objectivo neles. A nossa vida parecerá assim objectivamente destituída de sentido.

Muitos filósofos, como Wolf e Singer, defendem por isso que uma vida com sentido é uma vida que cultiva valores objectivos, como os valores éticos, estéticos ou cognitivos. A ideia é que uma vida humana entregue a projectos que procurem acrescentar valor ao mundo é uma vida com sentido; uma vida exclusivamente dedicada à sua própria satisfação é destituída de sentido.

Por exemplo, a vida de Asdrúbal pode não ter sentido, deste ponto de vista, mesmo que ele consiga ser muito rico e mesmo que consiga realizar todos os seus objectivos pessoais. Não terá sentido se os seus objectivos forem meramente pessoais, e se a sua riqueza não tiver outro fim que não a sua felicidade pessoal.

Em contraste, a vida de Bertrand Russell, por exemplo, teve pleno sentido. Isto porque a sua vida não se centrou exclusivamente na sua felicidade pessoal, mas sim em valores que ultrapassam a perspectiva meramente pessoal – valores objectivos como a paz mundial e a procura da verdade.

## Revisão

1. O que é o paradoxo do hedonismo? Explique e dê exemplos.
2. Caracterize a perspectiva objectivista do sentido da vida, contrastando-a com a perspectiva subjectivista.

## Discussão

3. «Procuramos um sentido para a vida que vá para além do prazer pessoal e sentimentos realizados e felizes quando fazemos as coisas que consideramos plenas de sentido.» Concorda? Porquê?
4. Será que basta ter uma vida feliz para ter uma vida com sentido? Porquê?
5. Será que basta ter uma vida com sentido para ter uma vida feliz? Porquê?
6. Será que as vidas dos animais não humanos podem ter sentido? Porquê?

## 3. Sentido e transitoriedade

A perspectiva objectivista parece enfrentar o problema da transitoriedade. Uma pessoa pode dedicar a sua vida a projectos que tenham valor para outras pessoas e isso parece dar sentido à sua vida. Todavia, todas essas pessoas acabarão por desaparecer, como lembra Fernando Pessoa através de um dos seus heterónimos:

Ele morrerá e eu morrerei.  
 Ele deixará a tabuleta, eu deixarei os versos.  
 A certa altura morrerá a tabuleta também, os versos também.  
 Depois de certa altura morrerá a rua onde estive a tabuleta,  
 E a língua em que foram escritos os versos.  
 Morrerá depois o planeta girante em que tudo isto se deu.

Álvaro de Campos, «A Tabacaria», 1928

Assim, um grande poeta, por exemplo, dedicou a vida a produzir uma obra admirável e de grande valor para muitas pessoas além dele. Mas tudo isso é transitório porque todas essas pessoas são transitórias. Intuitivamente, a transitoriedade parece destruir qualquer sentido que a vida possa ter – mesmo uma vida que se entrega activamente a valores objectivos.

Em resposta a esta dificuldade, defende-se por vezes que só uma vida imortal poderá impedir a destruição de sentido. Contudo, esta resposta enfrenta duas críticas importantes.

## Destruição de sentido

A primeira crítica à teoria de que só a imortalidade pode assegurar um sentido à vida põe em causa a ideia de que o sentido possa ser destruído. É evidente que se tudo for transitório, os valores serão igualmente transitórios. Mas não são menos reais por isso. Uma árvore é transitória, mas não é uma fantasia como as árvores dos sonhos. A objectividade não é o mesmo que a permanência.

Assim, uma vida dedicada a valores objectivos foi dedicada a algo que acabou por desaparecer, depois de desaparecer «o planeta girante em que tudo isto se deu». Mas esse desaparecimento não pode destruir o sentido que a vida efectivamente teve. O sentido que essa vida teve no passado não pode ser destruído; existiu objectivamente no passado, apesar de já não existir no presente. Analogamente, uma flor bela e delicada não é menos bela e delicada por ser efémera – porque enquanto existe é bela e delicada.

## Sentido inconcebível

A segunda crítica põe em causa que uma vida imortal possa ter sentido. Mesmo que seja verdade que o fim da vida destrói o seu sentido, não é menos verdade que prologar para sempre uma mesma actividade ou conjunto de actividades lhes destrói igualmente o sentido.

Por exemplo, conseguimos conceber que a vida de Sísifo teria sentido se, em vez de se dedicar a uma tarefa monótona, difícil e sem valor, ele se dedicasse à pintura ou à música, ou a qualquer outra actividade de valor. Mas se imaginarmos que Sísifo se dedica a essas mesmas actividades para sempre, para toda a eternidade, isso parece destruir-lhes o sentido. cedo ou tarde a sua vida será uma mera repetição do que já fez antes, porque não há um número infinito de variações musicais, por exemplo. E mesmo que haja, a exploração infinita de variações musicais não parece ter qualquer sentido.

Assim, prolongar infinitamente uma vida com sentido parece destruir-lhe o sentido.

## Revisão

1. Formule o problema da transitoriedade.
2. Formule a resposta intuitiva ao problema da transitoriedade.
3. Formule as críticas à resposta intuitiva ao problema da transitoriedade.

## Discussão

4. «Os valores, intrínsecos ou instrumentais, perdem o seu valor se acabarem por desaparecer.» Concorda? Porquê?
5. «Uma vida efémera tem valor subjectivo; mas não pode ter valor objectivo. E uma vida efémera cujas realizações mais perenes acabarão por desaparecer é destituída de valor objectivo e logo de sentido, ainda que tenha valor subjectivo.» Concorda? Porquê?

6. Considere o seguinte texto:

«Sísifo, como se sabe, traiu os segredos divinos divulgando-os aos mortais, e por isso foi condenado pelos deuses a empurrar uma pedra até ao topo de um monte, sendo que a pedra cai imediatamente pelo monte abaixo, para ser outra vez empurrada por Sísifo até ao topo, caindo uma vez mais e assim por diante, uma vez e outra, para sempre. Temos aqui a imagem de uma actividade sem sentido nem finalidade, uma existência sem sentido que nunca é redimida.»

Richard Taylor, «O Sentido da Vida», 1970,  
trad. de Desidério Murcho, p. 40

- «A vida de Sísifo não tem sentido.» Concorda? Porquê?
- Haverá alguma circunstância em que a tarefa de Sísifo possa ter algum tipo de valor? Porquê?
- «Tal como a vida de Sísifo não perde o absurdo que envolve se ele deixar de existir, também a nossa vida não perde o valor que tem se deixar de existir.» Concorda? Porquê?
- «O mito de Sísifo mostra bem por que razão a nossa vida tem sentido: porque a nossa vida, ao contrário da de Sísifo, não é dedicada a uma tarefa desagradável que não é sequer um meio para atingir um fim agradável.» Concorda? Porquê?

### Texto 27

## Futilidade

*W. D. Joske*

Direi que uma actividade não tem valor se não tem mérito intrínseco, de modo que a sua execução tem de se justificar por referência a uma finalidade exterior. Uma actividade que não seja senão um trabalho difícil e monótono é assim uma actividade sem valor. [...]

Uma actividade pode, é claro, ter sentido ainda que não tenha valor, desde que seja executada por causa de uma finalidade com valor. A uma actividade que não seja empreendida com vista a alcançar uma dada finalidade dou o nome de «sem propósito». Uma pessoa que chute uma bola contra uma parede sem ser para melhorar a sua saúde nem para ganhar dinheiro estará a entregar-se a uma actividade sem propósito. Se a actividade não é desprovida de valor, não é absurdo fazê-lo. Na verdade, o próprio facto de uma dada actividade não ter propósito pode contribuir para o prazer que nos dá, tornando-a mais verdadeiramente um passatempo.

Em contraste com as actividades sem valor e sem propósito, uma actividade é trivial se, apesar de ter um propósito, este propósito carece de valor suficiente para justificar a sua execução. Estes são casos em que a finalidade não é suficiente para justificar os meios.

Se a falta de valor, o sem propósito e a trivialidade fossem os únicos aspectos que pudéssemos usar para sustentar a afirmação de que uma dada actividade não tem sentido, teríamos realmente dificuldade em ver como os estados de coisas exteriores aos valores de quem age poderiam tirar o sentido a uma actividade. [...]

Direi que uma actividade é fútil se, apesar de ter um propósito ou de precisar de uma finalidade para lhe dar pleno sentido, o mundo impede que se alcance a finalidade pretendida. [...] Thomas Nagel dá-nos o exemplo do homem que profere um discurso brilhante e persuasivo em defesa de uma moção que já foi aprovada. Outro caso de Nagel é o da apaixonada declaração de amor feita a uma mensagem telefónica gravada.

W. D. Joske, «Filosofia e o Sentido da Vida», 1974,  
trad. de Desidério Murcho, p. 304

### Interpretação

1. Como define o autor a noção de actividade sem valor?
2. Pode uma actividade ter sentido apesar de não ter valor, segundo o autor? Porquê?
3. O que é, segundo o autor, uma actividade sem propósito? Dê um exemplo.
4. Pode uma actividade ter valor apesar de não ter propósito, segundo o autor? Porquê?
5. O que é uma actividade trivial, segundo o autor?
6. Como define o autor a noção de actividade fútil?

### Discussão

7. Concorda que uma actividade sem valor pode ter sentido? Porquê?
8. «A vida não pode ser desprovida de sentido, porque para ter sentido basta que nós mesmos lhe atribuamos valor – e é óbvio que atribuímos imenso valor à nossa própria vida.» Concorda? Porquê?
9. Quando jogamos um jogo só para passar o tempo estamos a fazer uma actividade sem sentido? Porquê?
10. «A vida não tem sentido porque a nossa finalidade última é perdurar e o mundo não nos permite tal coisa.» Concorda? Porquê?
11. «Se não fosse a possibilidade de as nossas actividades serem fúteis, o sentido da nossa vida estaria sempre assegurado desde que fôssemos felizes.» Concorda? Porquê?

## Texto 28

**Sentido e Propósitos Abertos***Neil Levy*

Algumas pessoas poderiam sentir-se tentadas a argumentar que [...] o sentido da vida se encontra na actividade e não na obtenção. Temos de cultivar propósitos de valor, para que as nossas vidas tenham sentido, mas não têm de ser propósitos que continuem a dar valor às nossas vidas se os alcançarmos. Há algo de correcto nesta resposta – ou melhor, muito, como veremos – mas há também algo de estranho. [...]

Pense-se nos propósitos mais nobres e plenos de sentido que podemos cultivar, como a luta contra a pobreza e a opressão. Deveremos dizer que somos afortunados porque não alcançaremos estes propósitos? A ideia de que as nossas vidas têm sentido apenas porque os nossos mais importantes propósitos são inalcançáveis, e enquanto o forem, parece roubar-lhes o sentido.

[...] Para que encontremos a fonte do sentido [...], este tem de ter três características: 1) não pode ser circular, na acepção em que tem de ter um propósito para lá de si mesmo. Mas 2), apesar de termos de conseguir um progresso significativo em direcção à sua finalidade, tem de ser tal que ou a) alcançar a sua finalidade não lhe rouba o sentido, ou b) apesar de o progresso constante nessa tentativa ser concebível, a sua conclusão final não o é.

Poderá haver actividades com estas características? Sugiro que sim. [...]

Sugiro que há actividades de valor que são inerentemente abertas – não por terem uma finalidade que não pode ser alcançada, mas porque a finalidade que procuram não está determinada antes da própria actividade. Ao invés, a finalidade define-se gradualmente e é especificada em termos mais precisos à medida que é cultivada, de modo que a finalidade da actividade é sempre, em si, uma das coisas que está em causa.

[...] Considere-se, por exemplo, a actividade filosófica ou, em geral, a procura da verdade em qualquer área de estudo. Esta é, nem é preciso dizê-lo, uma actividade paradigmaticamente valiosa, na medida em que a verdade, como a justiça e o bem, é um dos mais elevados valores que podemos conceber. Além disso, é constitutivamente uma investigação aberta [...]. A ideia de um sistema acabado e inteiramente verdadeiro de conhecimento é literalmente inconcebível à partida [...].

Analogamente, muitos outros bens supremamente valiosos são inerentemente abertos. A prática da criatividade artística, quando é cultivada no seu mais elevado nível, é paradigmática de tal actividade aberta. [...] As finalidades das actividades superlativamente com sentido não podem ser alcançadas porque as actividades evoluem, de modo que as finalidades que visam alteram-se e são aprimoradas. O conhecimento não é de modo algum um caso especial, pela simples razão que a prossecução de qualquer uma das nossas finalidades que têm mais sentido é, entre outras coisas, uma actividade cognitiva: uma actividade que exige a descoberta ou invenção de novos instrumentos conceptuais e teorias novas e melhores. Porque as actividades superlativamente com sentido são abertas nesta acepção, [...] podemos progredir em direcção a estas finalidades, com a certeza de que este progresso não ameaça o sentido dos nossos projectos.

Os projectos são caracteristicamente difíceis: exigem um esforço concertado, tanto intelectual como físico. Muitas vezes exigem também coragem. A entrega a um projecto é um trabalho, num sentido claro da palavra. [...] O sentido que as pessoas mais dadas à reflexão podem olhar de frente sem evasivas só pode encontrar-se no trabalho. Não necessariamente, é claro, em trabalho

pagos. Quem, como os filósofos e (alguns) artistas profissionais, é pago para se entregar à prossecução do sentido superlativo é especialmente privilegiado. Mas a prossecução do sentido superlativo é necessariamente trabalho porque exige um empenho contínuo, concentração, atenção, esforço e, talvez a maior parte das vezes, fracasso, pelo menos temporário. Só a entrega activa a projectos confere sentido superlativo às nossas vidas.

Neil Levy, «Despromoção e Sentido na Vida», 2005, trad. de Desidério Murcho, pp. 182-187

### Interpretação

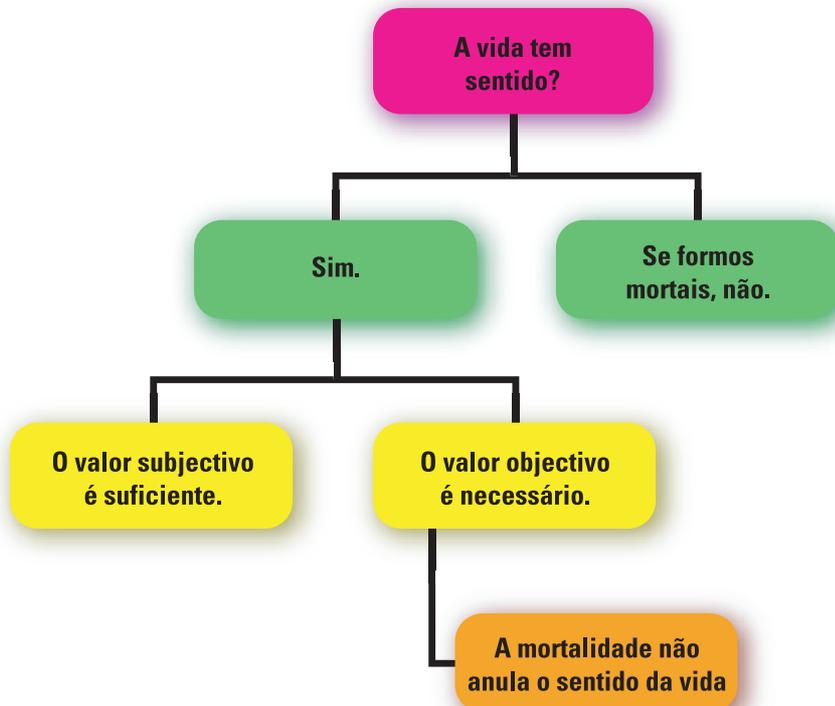
1. O que significa dizer que o sentido da vida se «encontra na actividade e não na obtenção»?
2. Que argumento usa o autor contra a ideia de que o sentido da vida resulta da entrega a propósitos que não podemos alcançar?
3. Explique quais são as três condições que, segundo o autor, qualquer fonte de sentido tem de preencher.
4. O que é, segundo o autor, uma actividade de valor aberta?
5. Por que razão a procura da verdade é, segundo o autor, uma actividade aberta?
6. Por que razão o conhecimento não é um caso especial de uma actividade com valor aberta, segundo o autor?
7. Por que razão pensa o autor que a entrega a actividades abertas com valor não pode perder o sentido?
8. Por que razão defende o autor que a entrega a um projecto é um trabalho?

### Discussão

9. «O sentido da vida está no caminhar, e não no fim do caminho.» Concorda? Porquê?
10. «Se o sentido de uma actividade se perde quando a sua finalidade é alcançada, o seu sentido perde-se igualmente se soubermos de antemão que não podemos alcançar a sua finalidade.» Concorda? Porquê?

## Estudo complementar

- Murcho, Desidério (2006) «Sísifo e o Sentido da Vida», in *Pensar Outra Vez*. Vila Nova de Famalicão: Quasi, cap. 2.
- Nagel, Thomas (1987) «O Sentido da Vida», in *Que Quer Dizer Tudo Isto?* Trad. de Teresa Marques. Lisboa: Gradiva, 1995, cap. 10.
- Singer, Peter (1995) «Viver com um Propósito», in *Como Havemos de Viver?* Trad. de Fátima St. Aubyn. Lisboa: Dinalivro, 2006, cap. 10.
- Ⓞ Blackburn, Simon (2002) «Desejo e Sentido da Vida». Trad. de Faustino Vaz. In *Crítica*, 2005, [http://criticanarede.com/html/eti\\_desejosentido.html](http://criticanarede.com/html/eti_desejosentido.html).
- Ⓞ Schlick, Moritz «O Sentido da Vida». Trad. de Pedro Galvão. In *Intelectu*, 5, 2001, <http://www.intelectu.com>.
- Ⓞ Wolf, Susan (1998) «O Sentido da Vida». Trad. de Jorge Beleza. In *A Arte de Pensar*, [http://aartedepensar.com/leit\\_sentidodavida.html](http://aartedepensar.com/leit_sentidodavida.html).



# Glossário

**a priori/a posteriori** Conhecemos algo *a priori* quando o conhecemos sem recorrer à experiência. Por exemplo, para saber que a adição de 502 com 12 dá 514 não precisamos de recorrer à experiência. Mas para saber que a neve é branca temos de recorrer à experiência. Conhecemos algo *a posteriori* quando o conhecemos recorrendo à experiência.

**abstracto** Uma entidade sem localização espaço-temporal. «Abstracto» não quer dizer «vago e difícil de compreender».

**absurdo** 1. Uma frase declarativa sem valor de verdade (sem sentido). 2. Uma falsidade óbvia.

**ad hominem** Argumento falacioso em que se fazem ataques pessoais que não sustentam a conclusão desejada.

**afirmação da consequente** A forma argumentativa falaciosa  $P \rightarrow Q, Q \models P$ .

**afirmação descritiva** Quando se pretende fazer corresponder a afirmação à realidade. Por exemplo, «Lisboa é uma cidade».

**afirmação normativa** Quando se pretende fazer corresponder a realidade à afirmação. Por exemplo, «Lisboa devia ser mais limpa».

**âmbito de um operador** A proposição ou proposições que esse operador afecta; por exemplo, na forma proposicional  $\neg(P \vee Q)$ , o âmbito da negação é a disjunção; mas na forma  $\neg P \vee Q$ , o âmbito da negação é apenas P.

**anomalia** Na filosofia da ciência de Kuhn, uma anomalia é um enigma teórico ou prático que deveria ser resolvido dentro de um determinado paradigma, mas que resiste às tentativas de resolução.

**antecedente** A proposição P numa condicional com a forma «Se P, então Q».

**aparência** O modo como as coisas nos parecem ser. Alegadamente, aquilo as coisas nos parecem ser nem sempre é aquilo que as coisas são realmente. Por isso é importante distinguir a realidade das aparências.

**apelo à piedade** Qualquer argumento falacioso que invoca na premissa um sentimento piedoso que não sustenta a conclusão.

**argumento a posteriori** Um argumento em que pelo menos uma das premissas é *a posteriori*.

**argumento a priori** Um argumento em que todas as suas premissas são *a priori*.

**argumento circular** Argumento que pressupõe o que pretende demonstrar.

**argumento cogente** (ou bom) Um argumento sólido com premissas mais plausíveis do que a conclusão.

**argumento** Conjunto de proposições em que se pretende justificar ou defender uma delas, a conclusão, com base na outra ou nas outras, a que se chamam as premissas. Por exemplo: o aborto não é permissível (conclusão) porque a vida é sagrada (premissa).

**argumento de autoridade** Um argumento em que se invoca a opinião de um especialista. Por exemplo, «Kant defendeu que há experiência estética; logo, há experiência estética».

**argumento dedutivo** Um argumento em que é impossível que as premissas sejam verdadeiras e a conclusão falsa, se for válido.

**argumento indutivo** Uma generalização ou uma previsão.

**argumento por analogia** Um argumento por analogia parte da comparação de duas coisas distintas; constatamos que são semelhantes em vários aspectos e concluímos que também são semelhantes em relação a outro aspecto. Por exemplo: Os seres humanos sentem dor quando são agredidos; os cães são como os seres humanos; logo, os cães também sentem dor quando são agredidos.

**argumento sólido** Um argumento válido com premissas verdadeiras.

**bicondicional** Uma proposição da forma «P se, e só se, Q». A bicondicional só é verdadeira se ambas as proposições tiverem o mesmo valor de verdade.

**cadeia causal** Sequência encadeada de causas e efeitos.

**caracterização** A apresentação de informações importantes sobre a natureza de algo. Caracterizar a filosofia, por exemplo, é apresentar algumas das características importantes da filosofia.

**causalidade** É o tipo de relação que tem lugar quando um dado acontecimento origina, produz, determina ou dá origem a outro acontecimento: o primeiro é a causa do segundo; o segundo é o efeito do primeiro.

**cepticismo** Em epistemologia é a posição segundo a qual o conhecimento é impossível. Pirro de Élis, Sexto Empírico e Montaigne são alguns dos mais destacados defensores do cepticismo.

# Glossário

**ciência normal** Na filosofia da ciência de Kuhn, a ciência normal é a investigação conduzida à luz de um paradigma. O objectivo da ciência normal não é contestar o paradigma, mas desenvolvê-lo e torná-lo cada vez mais forte. Este objectivo é perseguido através da «resolução de enigmas», isto é, através da solução dos problemas detalhados a que o paradigma dá origem.

**ciências empíricas** Ciências cujas teorias podem ser confirmadas ou refutadas por dados observacionais. Com a excepção da matemática e da lógica, todas as ciências são empíricas.

**cientismo** Quem advoga o cientismo toma a ciência como única forma de conhecimento genuíno ou, pelo menos, como modelo de todo o conhecimento genuíno.

**classe** Uma colecção de coisas, como a colecção dos lisboetas.

**classe complementar** A classe complementar de uma classe é tudo o que não pertence a essa classe.

**classe vazia** Uma classe sem elementos.

**clonagem** Forma de reprodução assexuada na qual o organismo gerado tem o mesmo código genético que o seu progenitor.

**coerência** Um argumento é coerente quando as premissas e a conclusão não se contradizem. Um conjunto de proposições é coerente quando é consistente.

**co-extensionalidade** Dois termos são co-extensionais quando têm a mesma extensão. Por exemplo, os termos «habitante de Lisboa» e «habitante da capital portuguesa» têm a mesma extensão: as pessoas que vivem em Lisboa.

**cogência** Um argumento é cogente (ou bom) quando é sólido e tem premissas mais plausíveis do que a conclusão.

**cogito** Nome por que é conhecido o célebre argumento «penso, logo existo» de Descartes e que em latim é «cogito ergo sum».

**compreensão** (de um termo) O mesmo que intensão.

**conceito** A noção filosófica de conceito é complexa, correspondendo aproximadamente aos conteúdos que constituem um pensamento. O pensamento de que Aristóteles é mortal, por exemplo, inclui os conceitos de Aristóteles e de mortalidade. Neste sentido do termo, praticamente qualquer palavra que faça parte de uma frase com sentido exprime um conceito. Gramaticalmente, contudo, e em termos mais tradicionais, um conceito é uma noção ou ideia geral.

Neste caso, retomando o exemplo anterior, não se pode falar do conceito de Aristóteles, mas apenas do conceito de mortalidade. Neste sentido, só termos gerais, como «justiça», «vermelho» e «país» exprimem conceitos; termos como «Aristóteles», «Portugal» ou «Segunda Guerra Mundial» não exprimem conceitos.

**conclusão** A proposição que se pretende provar, num argumento.

**concreto** Uma entidade com localização espaço-temporal. «Concreto» não quer dizer «com exactidão e fácil de compreender».

**condição necessária** G é uma condição necessária de F quando todos os F são G. Por exemplo, estar em Portugal é uma condição necessária para estar em Braga porque todas as pessoas que estão em Braga estão em Portugal. Q é uma condição necessária de P quando a condicional «Se P, então Q» é verdadeira.

**condição suficiente** F é uma condição suficiente de G quando todos os F são G. Por exemplo, estar em Braga é uma condição suficiente para estar em Portugal porque todas as pessoas que estão em Braga estão em Portugal. P é uma condição suficiente de Q quando a condicional «Se P, então Q» é verdadeira.

**condicional** Qualquer proposição da forma «Se P, então Q». Uma condicional só é falsa se a antecedente for verdadeira e a conseqüente falsa.

**condições de verdade** As circunstâncias que tornam uma proposição verdadeira ou falsa.

**condições iniciais** Numa explicação científica, as condições iniciais dizem respeito às circunstâncias reunidas quando o acontecimento a explicar ocorreu.

**conectiva proposicional** O mesmo que operador proposicional.

**conexão necessária** Há uma conexão necessária entre duas coisas quando uma não pode ocorrer sem a outra.

**confirmação** Um conjunto de dados confirma uma teoria ou hipótese quando aumenta a probabilidade de ela ser verdadeira. Por exemplo, a observação de tigres com riscas confirma a hipótese de que todos os tigres têm riscas.

**conhecimento derivado** Também chamado de conhecimento inferencial. Conhecemos algo derivadamente quando o nosso conhecimento é adquirido através de argumentos ou razões.

**conhecimento por contacto** Diz-se do tipo de conhecimento que temos quando conhecemos pessoalmente uma pessoa ou um local. Não con-

# Glossário

fundir com aquilo que sabemos acerca de uma pessoa ou local.

**conhecimento primitivo** Também chamado de conhecimento não-inferencial. Conhecemos algo primitivamente quando o conhecemos directamente, por exemplo, através dos sentidos.

**conhecimento proposicional** Também chamado saber-que; é o tipo de conhecimento que temos quando sabemos que uma certa proposição é verdadeira.

**conjunção** Uma proposição da forma «P e Q». Uma conjunção só é verdadeira se ambas as conjuntas forem verdadeiras.

**conjunção constante** Há uma conjunção constante entre dois eventos A e B se sempre que ocorre um deles, o outro ocorre também.

**conjuntas** As proposições que formam uma conjunção.

**consequência** O mesmo que conclusão.

**consequente** A proposição Q numa condicional com a forma «Se P, então Q».

**consistência/inconsistência** Um conjunto de proposições é consistente quando as proposições podem ser todas verdadeiras ao mesmo tempo – ainda que na realidade sejam todas falsas. Um conjunto de proposições é inconsistente quando as proposições não podem ser todas verdadeiras ao mesmo tempo. A consistência / inconsistência é a contraparte linguística das noções metafísicas de compatibilidade / incompatibilidade.

**constantes lógicas** Os símbolos  $\neg$ ,  $\vee$ ,  $\wedge$ ,  $\rightarrow$  e  $\Leftrightarrow$ . Contrastam com as variáveis proposicionais.

**conteúdo empírico** As afirmações sem conteúdo empírico, como «Portugal vai ganhar ou não vai ganhar», não podem ser refutadas pela observação e em geral nada dizem sobre o mundo. Quanto mais conteúdo empírico tem uma afirmação, mais informativa ela é. Por exemplo, a afirmação «Portugal vai ganhar por 2-0» tem mais conteúdo empírico do que a afirmação «Portugal vai ganhar».

**contra-argumento** Um argumento que pretende refutar outro argumento.

**contradição** Qualquer proposição da forma «P e não P», como «Sócrates era grego e não era grego».

**contra-exemplo** Um exemplo que refuta uma proposição universal. Por exemplo, um cisne que não seja branco é um contra-exemplo à proposição expressa por «Todos os cisnes são brancos».

**contra-proposição** Um argumento da forma  $P \rightarrow Q \vdash \neg Q \rightarrow \neg P$ .

**conversão** Na lógica aristotélica, converte-se uma proposição trocando a ordem dos termos predicado e sujeito. Por exemplo, «Alguns filósofos são sábios» é convertida em «Alguns sábios são filósofos».

**corroboração** Uma teoria fica corroborada quando sobrevive a tentativas de a refutar. O facto de uma teoria estar corroborada significa apenas que é possível que seja verdadeira, mas não significa que, provavelmente, terá sucesso quando enfrentar novas tentativas de refutação.

**crença** O mesmo que convicção. Por exemplo, acreditar que a Lua é um satélite natural é ter a crença de que a Lua é um satélite natural.

**crença básica** Uma crença é básica quando não é justificada por outras crenças. Uma crença básica não é inferida de outras crenças.

**crença não básica** Uma crença é não básica quando é justificada por outras. Uma crença não básica é inferida de outras crenças.

**crítica** A avaliação cuidadosa da verdade de uma afirmação. Este sentido do termo não deve confundir-se com o sentido popular, em que «criticar» significa «dizer mal de algo ou alguém».

**definição** A especificação da natureza de algo. Especificar a natureza de algo é dizer o que é esse algo. Por exemplo, podemos definir a água dizendo que é  $H_2O$ . Mas nem todas as definições são explícitas, como neste exemplo. As definições podem também ser implícitas.

**definição explícita** Tipo de definição em que se recorre a condições necessárias e suficientes. Por exemplo, quando se define a água como  $H_2O$  o que se quer realmente dizer é que ser  $H_2O$  é uma condição necessária e suficiente para que algo seja água.

**definição implícita** Tipo de definição em que se recorre a exemplos ou ao uso. Por exemplo, podemos definir a água mostrando vários exemplos de porções de água dos rios, das garrafas, da chuva, etc. Ou podemos definir a noção de solteiro através do uso que fazemos da palavra «solteiro».

**democracia** Um sistema de governação do povo, pelo povo (democracia directa) ou pelos seus representantes (democracia representativa), e para o povo.

**democracia agregativa** Uma democracia em que a vida política se centra nas eleições e os cidadãos não participam nos processos de decisão.

**democracia deliberativa** Uma democracia em que a vida política se centra na discussão e os cida-

# Glossário

dãos, além de votar nas eleições, participam nos processos de decisão.

**derivacão** Um raciocínio rigoroso que estabelece passo a passo a validade de uma dada forma lógica.

**dilema** Um argumento da forma  $P \vee Q, P \rightarrow R, Q \rightarrow R \models R$ .

**disjunção** Uma proposição da forma «P ou Q». Uma disjunção inclusiva só é falsa se ambas as disjuntas forem falsas.

**disjunção exclusiva** Uma proposição da forma «ou P ou Q». Uma disjunção exclusiva só é verdadeira se as disjuntas tiverem valores de verdade diferentes.

**disjuntas** As proposições que formam uma disjunção.

**distribuição** Na lógica aristotélica, diz-se que um termo está distribuído quando abrange todos os membros da classe a que se aplica.

**dúvida metódica** Nome por que é conhecido o método proposto por Descartes para procurar o conhecimento tão seguro de que nem os cépticos possam duvidar. A ideia é duvidar de tudo o que seja possível duvidar até encontrar algo de que não possamos duvidar.

**eliminação da conjunção** Um argumento da forma  $P \wedge Q \models P$ .

**empirismo** Perspectiva epistemológica defendida por filósofos como Locke, Berkeley e Hume, segundo a qual todo o nosso conhecimento substancial tem origem na experiência.

**entimema** Argumento em que uma ou mais premissas não foram explicitamente apresentadas.

**epistemologia** Disciplina central da filosofia que estuda os problemas mais gerais do conhecimento, incluindo a sua natureza, limites e fontes. Por exemplo, o que é realmente o conhecimento? Será que sabemos realmente algo, ou é tudo uma ilusão?

**equivalência** Duas formas proposicionais são equivalentes quando têm as mesmas condições de verdade.

**equivalência** O mesmo que bicondicional.

**estatuto moral** Um indivíduo ou uma entidade tem estatuto moral se é moralmente importante em si. É quase consensual que as pessoas têm estatuto moral, mas discute-se se os animais não humanos, os embriões humanos ou o ambiente o têm.

**ética antropocêntrica** Teoria ética ambiental segundo a qual só os seres humanos têm valor intrínseco.

**ética da vida senciente** Teoria ética ambiental segundo a qual todos os seres sencientes, humanos ou não, têm valor intrínseco.

**ética da vida** Teoria ética ambiental segundo a qual todos os seres vivos possuem valor intrínseco.

**ética** Disciplina central da filosofia que estuda a natureza do pensamento ético (metaética), os fundamentos gerais (ética normativa) e os problemas concretos da vida ética (ética aplicada). Por exemplo, em metaética estuda-se o problema de saber se os juízos éticos são relativos à cultura em que vivemos; em ética normativa estuda-se o problema de saber o que é o bem último; e em ética aplicada estuda-se a questão de saber se os animais não humanos têm importância moral.

**eugenia** Conjunto de práticas que visam o aperfeiçoamento genético de uma espécie.

**experiência mental** Quando fazemos experiências mentais imaginamos situações, por vezes muito fantasiosas e idealizadas, com o objectivo de percebermos melhor certos aspectos de uma questão. Tanto os cientistas como os filósofos recorrem frequentemente a experiências mentais para testar ou desenvolver teorias.

**experimentação** A experimentação consiste em conceber dispositivos de maneira a observar o que ocorre em circunstâncias muito específicas. Recorre-se à experimentação para testar teorias científicas.

**explanandum** O acontecimento ou lei a explicar.

**explanans** A informação apresentada para explicar um acontecimento ou lei.

**expressão canónica** A expressão canónica de uma condicional, por exemplo, é «Se P, então Q», contrastando com outros modos de exprimir a condicional, por exemplo, «Q, se P» e «P somente se Q».

**extensão / intensão** A extensão de um conceito ou propriedade é as coisas a que um conceito ou propriedade se aplica. Por exemplo, a extensão de «vermelho» são todos os objectos vermelhos. A intensão de um conceito é a propriedade que determina a extensão do conceito. Assim, a intensão do conceito de vermelho é a propriedade da vermelhidão.

**factivo** Diz-se que o conhecimento é factivo porque não se podem conhecer falsidades.

# Glossário

- falácia da circularidade** O mesmo que petição de princípio.
- falácia da ilícita maior** Um silogismo no qual o termo maior está distribuído na conclusão mas não na premissa.
- falácia da ilícita menor** Um silogismo no qual o termo menor está distribuído na conclusão mas não na premissa.
- falácia das premissas exclusivas** Um silogismo no qual nenhuma das premissas é afirmativa.
- falácia do médio não distribuído** Um silogismo no qual o termo médio não está distribuído.
- falácia dos quatro termos** Um argumento que parece silogístico mas não o é porque tem quatro termos e não três apenas.
- falácia existencial** Um silogismo com duas premissas universais e conclusão particular.
- falácia formal** Uma falácia que resulta exclusivamente da forma lógica.
- falácia informal** Uma falácia que não resulta exclusivamente da forma lógica.
- falácia** Um argumento que parece cogente mas não é. Um argumento pode parecer cogente por parecer sólido sem o ser, ou por parecer válido sem o ser, ou por parecer que tem premissas mais plausíveis do que a conclusão quando não as tem.
- falsidade lógica** Uma proposição falsa em todas as circunstâncias logicamente possíveis.
- falsificabilidade** Propriedade de ser falsificável. Uma hipótese ou teoria é falsificável quando é possível refutá-la através de dados empíricos.
- falsificacionismo** Perspectiva do método científico que concebe as teorias como conjecturas e sublinha a necessidade de as submeter a tentativas de refutação ou falsificação.
- falso dilema** Qualquer argumento falacioso baseado numa disjunção falsa que parece verdadeira.
- fertilização *in vitro*** – Técnica de reprodução na qual a fecundação é produzida em laboratório. O embrião é depois implantado no útero da mulher. Também conhecida por FIV.
- finalidade instrumental** Uma acção que tem como fim outra coisa que não ela mesma.
- finalidade última** Uma acção que não tem outro fim que não ela mesma.
- forma proposicional composta** Uma forma proposicional que contém operadores verofuncionais, como  $P \vee Q$ .
- forma proposicional simples** Uma forma proposicional que não contém quaisquer operadores verofuncionais, como P.
- frase** Sequência de palavras que podemos usar para fazer uma asserção ou uma pergunta, fazer uma ameaça, dar uma ordem, exprimir um desejo, etc.
- fundacionismo** A perspectiva acerca da justificação do conhecimento segundo a qual as nossas crenças se apoiam num número reduzido de crenças básicas. Essas crenças básicas constituem, assim, o fundamento de todo o conhecimento.
- génio maligno** Hipótese introduzida por Descartes, segundo a qual existe uma espécie de deus enganador que, sem o sabermos, manipula os nossos pensamentos. Chama-lhe génio porque o seu poder é idêntico ao de um deus, mas não é um deus porque revela maldade ao querer enganar-nos. Com o génio maligno Descartes procura dramatizar a posição dos cépticos contra o conhecimento.
- IA forte** Perspectiva segundo a qual um computador apropriadamente programado poderá pensar e ter uma mente.
- IA fraca** Perspectiva segundo a qual um computador apropriadamente programado poderá simular processos mentais e ajudar-nos a compreender a mente, embora não pense realmente e não tenha uma mente.
- ideias** As ideias são vistas por muitos filósofos como conteúdos mentais subjectivos. David Hume defende que as ideias, tal como as impressões, são percepções e que todas as ideias são cópias das impressões. Hume pensa que a principal diferença entre as ideias e as impressões é que aquelas são mais intensas e vividas do que estas.
- ideias claras e distintas** Segundo Descartes, uma ideia clara e distinta é uma ideia que se apresenta com tal evidência ao nosso espírito que não podemos duvidar da sua verdade. A clareza e distinção é, para ele, o critério que nos permite identificar as crenças verdadeiras.
- implicação** Uma proposição implica outra quando é impossível a primeira ser verdadeira e a segunda falsa.
- impressões** Os resultados imediatos da estimulação dos nossos sentidos pelos objectos exteriores, que consistem em imagens não interpretadas da nossa consciência. David Hume considerava que as impressões tanto podiam ser sensações externas (sensações auditivas, visuais, etc.) como

# Glossário

sentimentos internos (emoções e desejos) e que todo o conteúdo da nossa mente – as percepções – era constituído apenas por impressões e ideias.

**incomensurabilidade** Propriedade de duas ou mais coisas não serem comparáveis. Na sua filosofia da ciência, Kuhn defende que os paradigmas são incomensuráveis. Isto significa que não podemos compará-los de maneira a concluir que, objectivamente, um deles é melhor ou está mais próximo da verdade do que o outro.

**inconsistência/consistência** Um conjunto de proposições é consistente quando as proposições podem ser todas verdadeiras ao mesmo tempo – ainda que na realidade sejam todas falsas. Um conjunto de proposições é inconsistente quando as proposições não podem ser todas verdadeiras ao mesmo tempo. A consistência/inconsistência é a contraparte linguística das noções metafísicas de compatibilidade/incompatibilidade.

**indubitabilidade** A característica daquilo acerca do qual não somos capazes de duvidar.

**indução** Uma generalização ou uma previsão; nas induções válidas, a verdade das premissas torna provável a verdade da conclusão, mas não a garante.

**indutivismo** Perspectiva do método científico que concebe as teorias científicas como generalizações realizadas a partir dos dados observacionais.

**infalibilidade** A característica daquilo que não pode ser falso. Uma crença é infalível se não pode ser falsa.

**inferência imediata** Na lógica aristotélica, um argumento com uma só premissa.

**inspector de circunstâncias** Um dispositivo gráfico que permite determinar se a forma lógica de um argumento proposicional verofuncional é ou não válida.

**intensão/extensão** A extensão de um conceito ou propriedade é as coisas a que um conceito ou propriedade se aplica. Por exemplo, a extensão de «vermelho» são todos os objectos vermelhos. A intensão de um conceito é a propriedade que determina a extensão do conceito. Assim, a intensão do conceito de vermelho é a propriedade da vermelhidão.

**introdução da conjunção** Um argumento da forma seguinte:  $P, Q \models P \wedge Q$ .

**introdução da disjunção** Um argumento da forma  $P \models P \vee Q$ .

**inversão da condicional** A forma argumentativa falaciosa  $P \rightarrow Q \models Q \rightarrow P$ .

**irracionalismo** A atitude de rejeição da razão. O irracionalismo distingue-se do não-racionalismo: diz-se que uma crença ou acção são irracionais quando não estão racionalmente justificadas; diz-se que uma crença ou acção são não-racionais quando são insusceptíveis de ser racionalmente justificadas.

**justificação** Ter justificação para acreditar em algo é ter boas razões a favor da verdade dessa crença.

**lei da natureza** Uma afirmação universal que serve para explicar e prever o comportamento dos objectos naturais.

**Leis de De Morgan** Qualquer argumento da forma  $\neg(P \wedge Q) \models \neg P \vee \neg Q$  ou  $\neg(P \vee Q) \models \neg P \wedge \neg Q$ .

**lógica aristotélica** A lógica formal desenvolvida por Aristóteles, que contempla a lógica silogística, a teoria da conversão e a silogística modal.

**lógica formal** O estudo dos aspectos da argumento que dependem exclusivamente da forma lógica. Tanto a lógica proposicional como a lógica silogística são lógicas formais.

**lógica informal** O estudo dos aspectos da argumentação que não dependem exclusivamente da forma lógica.

**lógica** O estudo da validade e cogência da argumentação.

**lógica proposicional** O estudo da argumentação válida que depende exclusivamente de operadores proposicionais.

**lógica silogística** O estudo da argumentação silogística.

**má-fé** Na filosofia de Sartre, o acto de auto-enganar, que consiste em fingir, para nós próprios, que não somos livres.

**manipulação** Manipular alguém é fazer essa pessoa aceitar ou fazer algo sem avaliar cuidadosamente as coisas por si.

**martelo semântico** O símbolo  $\models$ , que significa «logo».

**martelo sintáctico** O símbolo  $\vdash$ , que significa que a fórmula à direita é derivável das fórmulas à esquerda, por exemplo:  $P \wedge Q \vdash P$ .

**metafísica** Disciplina central da filosofia que estuda a natureza última dos aspectos mais gerais da realidade. Por exemplo, será que temos livre-arbítrio? O que é o tempo? O que há de comum a todos os objectos azuis?

**modelo nomológico** Modelo de explicação científica. As explicações de acontecimentos que obedecem a este modelo mostram que a ocorrência

# Glossário

de um acontecimento seria de esperar, dado que estavam reunidas certas condições e dadas certas leis da natureza. De acordo com este modelo, explicar uma lei é mostrar que ela resulta de leis mais gerais e profundas.

**modus ponens** Um argumento da forma  $P \rightarrow Q$ ,  $P \models Q$ .

**modus tollens** Um argumento da forma  $P \rightarrow Q$ ,  $\neg Q \models \neg P$ .

**negação da antecedente** A forma argumentativa falaciosa  $P \rightarrow Q$ ,  $\neg P \models \neg Q$ .

**negação da condicional** Um argumento da forma  $\neg(P \rightarrow Q) \models P \wedge \neg Q$ .

**negação dupla** Um argumento da forma  $\neg\neg P \models P$ .

**negação** Qualquer proposição da forma «não P». Uma negação só é verdadeira se a proposição de partida for falsa.

**objectividade** Na filosofia da ciência, afirmar a objectividade do conhecimento científico é pensar que as teorias científicas são verdadeiras ou falsas independentemente do contexto em que são concebidas ou daquilo que as pessoas pensam a seu respeito. A verdade ou falsidade de uma teoria é determinada pela realidade: uma teoria verdadeira descreve correctamente a realidade; se não o fizer, é falsa.

**obversão** Na lógica aristotélica, obverte-se uma proposição mudando na conclusão a qualidade da premissa, usando como termo predicado o complemento do termo predicado da premissa. Por exemplo, «Todos os seres humanos são mortais» é obvertida em «Nenhum ser humano é imortal».

**ontologia** Disciplina da metafísica que estuda o problema de saber que tipos mais gerais de coisas há. Por exemplo, será que há realmente proposições? Ou serão apenas entidades mentais ou linguísticas? Haverá universais, ou apenas há particulares?

**operador comutativo** Um operador no qual a ordem das proposições pode ser invertida sem afectar os valores de verdade. Por exemplo, a conjunção é comutativa, mas a condicional não é.

**operador principal** O operador de maior âmbito. Por exemplo, na forma proposicional  $\neg(P \vee Q)$ , o operador principal é a negação; na forma  $\neg P \vee Q$ , o operador principal é a disjunção.

**operador proposicional binário** Um operador proposicional que se aplica a duas proposições, como a conjunção.

**operador proposicional** Uma expressão que se pode acrescentar a uma proposição ou proposi-

ções, formando assim novas proposições. Por exemplo, «não» é um operador proposicional porque podemos acrescentá-lo à proposição expressa pela frase «A neve é bonita» e obtemos a proposição expressa pela frase «A neve não é bonita».

**operador proposicional unário** Um operador proposicional que se aplica a uma proposição apenas, como a negação.

**operador proposicional verofuncional** Um operador proposicional é verofuncional quando o valor de verdade de uma proposição com esse operador é inteiramente determinado pelo valor de verdade da proposição ou proposições sem esse operador. Por exemplo, «não» é um operador verofuncional porque o valor de verdade de «A neve não é bonita» é inteiramente determinado pelo valor de verdade de «A neve é bonita».

**paradigma** Na filosofia da ciência de Kuhn, um paradigma assenta numa teoria científica poderosa, reflecte pressupostos metafísicos e especifica toda uma maneira de fazer ciência dentro de um certo domínio de investigação durante um determinado período.

**percepção** O modo como tomamos consciência dos objectos através dos nossos cinco sentidos é a percepção.

**persuasão** Persuadir alguém é fazer essa pessoa mudar de ideias ou fazê-la agir de maneira diferente do que agia antes.

**persuasão racional** Persuadir racionalmente alguém é fazer essa pessoa aceitar ou fazer algo mostrando-lhe as razões a favor disso.

**petição de princípio** (*petitio principii*) Argumento que pressupõe o que pretende demonstrar.

**petitio principii** Uma petição de princípio.

**premissa** A proposição (ou proposições) que se usa num argumento para provar uma dada conclusão.

**proposição particular afirmativa** Qualquer proposição da forma «Alguns A são B».

**proposição particular negativa** Qualquer proposição da forma «Alguns A não são B».

**proposição particular** Qualquer proposição que comece com o termo «Algum» ou análogo. Por exemplo, «Alguns lisboetas são felizes».

**proposição** Pensamento verdadeiro ou falso expresso por uma frase declarativa.

**proposição universal afirmativa** Qualquer proposição da forma «Todos os A são B».

# Glossário

**proposição universal negativa** Qualquer proposição da forma «Nenhuns A são B».

**proposição universal** Qualquer proposição que comece com o termo «Todo», «Nenhum» ou análogo. Por exemplo, «Todos os lisboetas são portugueses».

**propriedade** Uma qualidade ou característica que algo tem. Por exemplo, Aristóteles tinha a propriedade de viver em Atenas.

**prossilogismo** Quando temos silogismos em cadeia, é o silogismo cuja conclusão é usada como premissa do silogismo seguinte.

**qualidade** (de uma proposição) Na lógica aristotélica, uma proposição tem uma de duas qualidades: é negativa ou afirmativa.

**quantidade** (de uma proposição) Na lógica aristotélica, uma proposição tem uma de duas quantidades: é universal ou particular.

**quantificador existencial** «Alguns».

**quantificador** Um operador que gera proposições a partir de termos gerais, indicando a quantidade de objectos que pertencem à classe referida por esses termos. Por exemplo, «todos», «nenhum», «a maioria», etc., geram proposições como «Todas as cartas de amor são ridículas».

**quantificador universal** «Todos» e «Nenhuns».

**raciocínio** Conjunto de proposições em que se pretende inferir uma delas, a conclusão, a partir da outra ou das outras, a que se chamam as premissas. Por exemplo: o aborto não é permissível (conclusão) porque a vida é sagrada (premissa).

**racionalidade** As nossas crenças ou acções são racionais quando se apoiam em critérios de aceitação que resistem à discussão livre.

**racionalidade prática** A racionalidade das nossas acções ou das decisões que lhes estão associadas.

**racionalidade teórica** A racionalidade das nossas crenças ou das justificações que as apoiam.

**racionalismo** Em epistemologia é a perspectiva, defendida por filósofos como Descartes e Leibniz, segundo a qual a razão tem um papel fundamental na aquisição do conhecimento.

**realidade** Tudo o que existe. Por vezes as coisas parecem-nos ser o que não são, pelo que se devem distinguir as aparências da realidade.

**redução ao absurdo** (*reductio ad absurdum*) Forma de argumentação na qual se parte da negação do que se quer provar. Mostrando que desse pressuposto se segue uma falsidade óbvia (um absurdo), ou uma inconsistência, conclui-se negando o ponto de partida.

**refutação** Um conjunto de dados refuta uma hipótese ou teoria quando mostra que ela é falsa. Por exemplo, a observação de um cisne negro refuta a hipótese de que todos os cisnes são brancos.

**regra** Em lógica formal, uma forma argumentativa válida simples que é usada para justificar argumentos mais complexos.

**regressão infinita** Quando se justifica A em termos de B, B em termos de C, C em termos de D, etc., sem que essa cadeia de justificações seja esclarecedora, estamos perante uma regressão infinita.

**ruído** Todos os aspectos que não têm relevância argumentativa num texto argumentativo (ou elocução oral).

**saber-fazer** Diz-se do tipo de conhecimento requerido para a execução de certas actividades, como saber tocar piano ou andar de bicicleta.

**saber-que** O mesmo que conhecimento proposicional.

**senciência** Um ser senciente é aquele que tem a capacidade de sentir dor ou prazer.

**senso comum** Conhecimento relativamente superficial e acentuadamente prático que é partilhado numa certa cultura e transmitido de forma acrítica de geração em geração.

**sentido objectivo** Uma actividade que tem realmente sentido.

**sentido subjectivo** Uma actividade que tem sentido do ponto de vista de quem age.

**silogismo disjuntivo** Um argumento da forma  $P \vee Q, \neg P \models Q$ .

**silogismo hipotético** Um argumento da forma  $P \rightarrow Q, Q \rightarrow R \models P \rightarrow R$ .

**silogismo** Um argumento com duas premissas e uma conclusão, que contém unicamente proposições do tipo A, E, I ou O e que contém unicamente três termos: o termo menor, que é o sujeito da conclusão e que se repete numa das premissas e só numa; o termo maior, que é diferente do termo menor e é o predicado da conclusão, repetindo-se na outra premissa e só nela; um só termo médio, que ocorre nas duas premissas e só nelas.

**solidez** Um argumento é sólido quando tem premissas verdadeiras e é válido.

**tabela de verdade** Dispositivo gráfico que permite exibir as condições de verdade de uma forma proposicional dada.

**tautologia** O mesmo que verdade lógica.

# Glossário

**teoria científica** Um sistema de afirmações, entre as quais muitas vezes se destacam leis da natureza, que é usado para explicar e prever certos acontecimentos e fenómenos.

**teoria da verdade** Uma teoria que tenta explicar a natureza da verdade, tendo como objectivo responder à pergunta «O que é a verdade?» e procurando mostrar o que todas as afirmações ou proposições verdadeiras têm em comum.

**teoria do conhecimento** O mesmo que **epistemologia**.

**termo geral** Um item linguístico que designa os membros de uma dada classe, como «lisboetas».

**termo predicado** Na lógica aristotélica, o segundo termo de qualquer proposição de tipo A, E, I ou O.

**termo singular** Um termo como «Lisboa», que se opõe a termos gerais como «lisboetas».

**termo sujeito** Na lógica aristotélica, o primeiro termo de qualquer proposição de tipo A, E, I ou O.

**validade** Propriedade que os argumentos têm quando é impossível (dedução), ou muitíssimo improvável (não dedução), que as suas premissas sejam verdadeiras e a sua conclusão falsa. As proposições não podem ser válidas nem inválidas, só os argumentos podem sê-lo. As proposições são verdadeiras ou falsas.

**valor de verdade** A verdade ou falsidade de uma proposição.

**valor instrumental** Uma coisa tem valor instrumental quando é um meio para um fim. Opõe-se a valor intrínseco.

**valor intrínseco** Uma coisa tem valor intrínseco quando tem valor por si, independentemente dos benefícios que dela podemos obter. Opõe-se a valor instrumental.

**valor objectivo** Algo que tem realmente valor.

**valor subjectivo** Algo que tem valor do ponto de vista de alguém.

**variável de fórmula** Na lógica proposicional, um símbolo (como A, B, C, etc.) que pode ser substituído por qualquer proposição, composta ou simples.

**variável proposicional** Na lógica formal, o símbolo (P, Q, R, etc.) que representa lugares vazios que só podem ser ocupados por proposições.

**verdade contingente** Uma verdade que podia ter sido falsa.

**verdade lógica** Uma proposição verdadeira em todas as circunstâncias logicamente possíveis. Chama-se por vezes «tautologias» às verdades lógicas.

**verdade necessária** Uma verdade que não podia ter sido falsa.

**verificabilidade** Uma afirmação é verificável quando podemos determinar o seu valor de verdade através da observação.

**verosimilhança** Na filosofia da ciência de Popper, uma teoria é mais verosímil ou está mais próxima da verdade do que outra se implica mais verdades ou menos falsidades do que esta.

**virtude** Uma qualidade boa de carácter, que se determina o modo como as pessoas agem. Por exemplo, a honestidade é uma virtude.

# Bibliografia

## Parte 1:

### Racionalidade argumentativa e filosofia

- Bonevac, Daniel (2002) *Simple Logic*. Oxford: Oxford University Press.
- Mill, J. S. (1899) *Sobre a Liberdade*. Trad. de Pedro Madeira. Lisboa: Edições 70, 2006.
- Murcho, Desidério (2003) *O Lugar da Lógica na Filosofia*. Lisboa: Plátano.
- Newton-Smith, W.H. (1994) *Lógica: Um Curso Introdutório*. Lisboa: Gradiva, 1998.
- Orwell, George (1946) «Política e a Língua Inglesa». Trad. de Desidério Murcho. *Crítica*, 2006, <http://criticanarede.com/html/ed118.html>.
- Plato. *Alcibiades I & II*. Harvard, MA: Harvard University Press, 1927.
- Weston, Anthony (1992) *A Arte de Argumentar*. Trad. de Desidério Murcho. Lisboa: Lisboa, 1996.

## Parte 2:

### Descrição e interpretação da actividade cognitiva

- Almeida, Aires e Murcho, Desidério (org.) (2006) *Textos e Problemas de Filosofia*. Lisboa: Plátano.
- Dancy, Jonathan (1985) *Introduction to Contemporary Epistemology*. Oxford: Blackwell.
- Descartes, René (1637) *Discurso do Método*. Trad. de Newton de Macedo. Lisboa: Sá da Costa, 1980.
- Descartes, René (1641) *Meditações Sobre a Filosofia Primeira*. Trad. de Gustavo de Fraga. Coimbra: Almedina, 1976.
- Greco, J. e Sosa, E. (org.) (1999) *The Blackwell Guide to Epistemology*, Oxford: Blackwell Publishers.
- Gettier, Edmund (1963) «Is Justified True Belief Knowledge?» in *Analysis*, 23: 121-123.
- Goldman, Alvin (1967) «A Causal Theory of Knowing» in *The Journal of Philosophy* 64: 355-372.
- Hume, David (1748) *Tratados I: Investigação sobre o Entendimento Humano*. Trad. de João Paulo Monteiro. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2002.
- Kant, Immanuel (1787) *Crítica da Razão Pura*. Trad. de Manuela Pinto dos Santos e Alexandre Fradique Morujão. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1989.
- Kant, Immanuel (1787) *Critique of Pure Reason*. Trad. de Norman Kemp Smith. London: Macmillan, 1929.
- Platão. *Teeteto*. Trad. de Adriana Manuela Nogueira e Marcelo Boeri. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.
- Russell, Bertrand (1912) *The Problems of Philosophy*. Oxford: Oxford University Press.
- Zagzebski, Linda (1999) «What is Knowledge?», in J. Greco e E. Sosa (org.), *The Blackwell Guide to Epistemology*.

## Parte 3:

### O conhecimento científico

- Almeida, Aires e Murcho, Desidério (org.) (2006) *Textos e Problemas de Filosofia*. Lisboa: Plátano.
- Ayer, A. J. (1936) *Linguagem, Verdade e Lógica*. Trad. de Anabela Mirante, Lisboa: Editorial Presença, 1991.
- Chalmers, A. F. (1999) *What is This Thing Called Science?* Maidenhead: Open University Press, 3.ª ed.
- Duhem, Pierre (1906) *The Aim and Structure of Physical Theory*. Princeton: Princeton University Press, 1991.
- Gillies, Donald (1993) *Philosophy of Science in the Twentieth Century*. Oxford: Blackwell.

# Bibliografia

- Hume, David (1748) *Tratados Filosóficos I: Uma Investigação sobre o Entendimento Humano*. Trad. de João Paulo Monteiro, Lisboa: Imprensa Nacional/Casa da Moeda, 2002.
- Kuhn, Thomas (1962, 1970), *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 2.ª ed.
- Kuhn, Thomas (1977) *A Tensão Essencial*. Trad. de Rui Pacheco, Lisboa: Edições 70, 1989.
- Ladyman, James (2001) *Understanding Philosophy of Science*. Londres e Nova Iorque: Routledge.
- Lakatos, Imre (1978) *Falsificação e Metodologia dos Programas de Investigação Científica*. Trad. de Emília Mendes, Lisboa: Edições 70, 1999.
- Hempel, Carl G. (1965) *Aspects of Scientific Explanation*. Nova Iorque: The Free Press.
- Hempel, Carl G. (1966) *Philosophy of Natural Science*. Nova Jérsei: Prentice Hall.
- Nagel, Ernest (1961) *The Structure of Science*. Nova Iorque: Harcourt.
- Popper, Karl R. (1959) *The Logic of Scientific Discovery*. Londres: Unwin Hyman, Londres.
- Popper, Karl R. (1963) *Conjecturas e Refutações*. Trad. de Benedita Bettencourt, Coimbra: Almedina, 2003.
- Popper, Karl R. (1972) *Objective Knowledge*. Oxford: Oxford University Press.
- Putnam, Hilary (1974) «The "Corroboration" of Theories» in Richard Boyd et. al., *The Philosophy of Science*. Cambridge: MIT Press, 1999.
- Salmon, Wesley C. (1992) «Scientific Explanation» in Wesley Salmon et al, *Introduction to the Philosophy of Science*. Indianápolis e Cambridge: Hackett.
- Sokal, Alan e Bricmont, Jean (1999) «Intermezzo: o Relativismo Cognitivo na Filosofia das Ciências» in *Imposturas Intelectuais*. Trad. de Nuno Crato e Carlos Veloso, Lisboa: Gradiva.

## Parte 4:

### Temas/problemas da cultura científico-tecnológica

#### A Inteligência Artificial

- Dennett, Daniel (1985) «Can Machines Think?» in *Brainchildren: Essays on Designing Minds*. Cambridge, MIT Press, 1998.
- Dennett, Daniel e Hofstadter, Douglas (1981) *The Mind's I*. Londres: Penguin Books.
- Searle, John R. (1980) «Minds, Brains, and Programs» in Daniel Dennett e Douglas Hostadter, *The Mind's I*.
- Searle, John R. (1984) *Mente, Cérebro e Ciência*. Trad. de Artur Morão, Lisboa: Edições 70, 1987.
- Turing, Alan (1950) «Computing Machinery and Intelligence» in Daniel Dennett e Douglas Hostadter, *The Mind's I*.

#### A industrialização e o impacto ambiental

- Bentham, Jeremy (1789) *The Principles of Morals and Legislation*. Nova Iorque: Hafner Press.
- Elliot, Robert (1991) «Environmental Ethics», in Peter Singer (org.), *A Companion to Ethics*. Oxford: Blackwell.
- Gruen, Lori (1991) «Animals», in Peter Singer (org.), *A Companion to Ethics*. Oxford: Blackwell.
- Oakes, Ted (et. al.) (2003) *Monsters We Met*. Londres: BBC.
- Singer, Peter (1993) *Ética Prática*. Trad. de de Álvaro Augusto Fernandes. Lisboa: Gradiva, Lisboa, 2000.
- Taylor, Paul (1986) *Respect for Nature: A Theory of Environmental Ethics*. Princeton: Princeton University Press.

# Bibliografia

## A clonagem humana

- Harris, John (2004) *On Cloning*. Londres: Routledge.
- Kass, Leon (1998) «The Wisdom of Repugnance: Why We Sould Ban the Cloning of Humans», in Glenn McGee, *The Human Cloning Debate*.
- McGee, Glenn (1998) *The Human Cloning Debate*. Berkeley: Berkeley Hills Books.
- Roy, Ina (1998) «Philosophical Perspectives» in Glenn McGee, *The Human Cloning Debate*.
- Robertson, John (1998) «Cloning as a Reproductive Right» in Glenn McGee, *The Human Cloning Debate*.
- Wickware, Potter (1998) «History and Technique of Cloning» in Glenn McGee, *The Human Cloning Debate*.

## Parte 5:

### Desafios e horizontes da filosofia

#### A Filosofia e outras áreas do conhecimento

- Costa, Cláudio (1999) *Ensaio Filosóficos*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Damásio, António (1994) *O Erro de Descartes*. Trad. de Dora Vicente e Georgina Segurado. Mem Martins: Europa-América, 1995.
- Frege, Gottlob (1818) «O Pensamento», in Costa, *Ensaio Filosóficos*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro.
- Grayling, A. C. (2001) *O Significado das Coisas*. Trad. de Fátima St. Aubyn. Lisboa: Gradiva, 2002.
- James, William (1907) *O Pragmatismo*. Trad. de Fernando Martinho. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 1997.
- Russell, Bertrand (1912) *The Problems of Philosophy*. Oxford: Oxford University Press.
- Putnam, Hilary (1981) *Razão, Verdade e História*. Trad. de António Duarte. Lisboa: Ed. D. Quixote, 1992.

#### Cidadania

- Galston, William A. (1991) *Liberal Purposes: Goods, Virtues, and Duties in the Liberal State*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kymlicka, Will (1998) «Citizenship», in E. Craig, org., *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. Londres: Routledge.
- Kymlicka, Will (2002) *Contemporary Political Philosophy: An Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Walzer, Michael, org. (1995) *Toward a Global Civil Society*. Providence e Oxford: Berghan Books.

#### O sentido da vida

- Hanfling, Oswald, org. (1995) *Life and Meaning*. Oxford: Blackwell.
- Joske, W. D. (1974) «Philosophy and the Meaning of Life», in Klemke, *The Meaning of Life*.
- Klemke, E. D., org. (2000) *The Meaning of Life*. Oxford: Oxford University Press.
- Levy, Neil (2005) «Downshifting and Meaning in Life», in *Ratio* XVIII: 176-189.
- Singer, Peter (1993) *Ética Prática*. Trad. de Álvaro Augusto Fernandes. Lisboa: Gradiva, 2000.
- Taylor, Richard (1970) «The Meaning of Life», in Hanfling, *Life and Meaning*.
- Wolf, Susan (1998) «Life, Meaning of», in E. Craig, org., *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. Londres: Routledge.