

LÓGICA

O essencial

Desidério Murcho



PLÁTANO EDITORA

ÍNDICE GERAL

PREFÁCIO

1. O QUE É A VALIDADE?

- 1.1. O que é um argumento?
- 1.2. Como se encontra argumentos?
- 1.3. O que é uma proposição?
- 1.4. O que são as condições de verdade?
- 1.5. O que é a validade?

EXERCÍCIOS

2. COMO SE DETERMINA A VALIDADE?

- 2.1. O que são as conectivas?
- 2.2. Como se especifica a forma lógica?
- 2.3. E tabelas com mais de duas variáveis?
- 2.4. Qual é a conectiva principal?
- 2.5. Como se determina a validade com tabelas?
- 2.6. O que são variáveis irrestritas?
- 2.7. Quais são as formas de inferência válida comuns?
- 2.8. Como se identifica as formas?
- 2.9. Como se nega proposições?

EXERCÍCIOS

3. E OS ARGUMENTOS NÃO-DEDUTIVOS?

- 3.1. O que são argumentos indutivos?
- 3.2. O que são argumentos causais?
- 3.3. O que são argumentos de autoridade?
- 3.4. O que são argumentos por analogia?

EXERCÍCIOS

4. O QUE SÃO AS FALÁCIAS?

- 4.1. O que é o falso dilema?
- 4.2. O que é a derrapagem?
- 4.3. O que é a petição de princípio?
- 4.4. O que é a generalização precipitada?
- 4.5. O que é a amostra não-representativa?
- 4.6. O que é a falsa relação causal?
- 4.7. O que é o apelo à autoridade?
- 4.8. O que é o *ad hominem*?
- 4.9. O que é o *ad populum*?
- 4.10. O que é o boneco de palha?
- 4.11. O que é a falsa analogia?
- 4.12. O que é o apelo à ignorância?

EXERCÍCIOS

5. EXERCÍCIOS RESOLVIDOS

- Capítulo 1
- Capítulo 2
- Capítulo 3
- Capítulo 4

INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

PREFÁCIO

Este livro esclarece vários aspetos importantes do módulo de Lógica do programa do ensino secundário português, tal como foi reformulado no documento oficial das Aprendizagens Essenciais. As duas novidades mais relevantes e bem-vindas deste documento foram a transição da lógica para o início do 10.º ano, e a eliminação da ultrapassada e limitada silogística. Com exemplos simples e formulações desejavelmente esclarecedoras, este livro pretende ajudar professores e estudantes a compreender melhor a lógica formal e informal. No final de cada capítulo, vários exercícios permitem testar os conhecimentos adquiridos; no final do volume são propostas as respetivas soluções.

Agradeço a Aires Almeida, que comentou e criticou profusamente todo o manuscrito, acabando por ser responsável por várias decisões de pormenor e de fundo que, penso, muito beneficiarão professores e estudantes. Agradeço também os comentários, críticas e dúvidas dos professores Rolando Almeida, Jorge Ferreira e Artur Polónio, que muito contribuíram para a forma final deste livro.

Espero que os esclarecimentos, indicações e exercícios deste livro sejam proveitosos para professores e estudantes, e que os ajudem a compreender melhor a lógica, tanto formal como informal, e também a sua importância — para a filosofia, e não só. Os leitores que desejarem uma abordagem mais aprofundada têm à sua disposição o meu livro *Lógica Elementar: Raciocínio, Linguagem e Realidade* (Lisboa: Edições 70, 2019), que vai também além da lógica proposicional que se exige no secundário.

1.4. O QUE SÃO AS CONDIÇÕES DE VERDADE?

As proposições têm condições de verdade, ou seja, são verdadeiras em algumas condições e falsas noutras. Chama-se «valor de verdade» ao facto de uma proposição ser verdadeira ou falsa: a proposição de que a neve é branca é verdadeira, a proposição de que o Sol é feito de hortaliça é falsa. E quanto à proposição de que há vida extraterrestre? Neste caso, não se sabe qual é o seu valor de verdade; mas sabe-se perfeitamente quais são as suas **condições de verdade**: é verdadeira caso haja vida extraterrestre, e é falsa caso contrário. Não é preciso saber qual é o valor de verdade de uma proposição para saber quais são as suas condições de verdade.

É importantíssimo não confundir o conceito de verdade com o conceito de saber ou crer que é verdadeiro. São dois conceitos muitíssimo diferentes. Uma boa maneira de ver a diferença é considerar o seguinte exemplo:

Há um planeta a mil milhões de anos-luz de distância do nosso que tem vida inteligente.

Será a proposição aqui expressa verdadeira? Não se sabe. Mas isso não significa que não seja verdadeira. A verdade não depende de os seres humanos serem capazes de descobri-la. Para ser verdadeiro que existe vida extraterrestre inteligente basta que exista vida extraterrestre inteligente; não é preciso que os seres humanos saibam que existe. E se não existir vida extraterrestre inteligente, é falso que existe tal coisa, mesmo que muitos seres humanos acreditem com muita convicção que é verdadeiro que existe.

A verdade é uma relação entre uma proposição e os aspetos relevantes da realidade. Quando esses aspetos são como a proposição diz que são, a proposição é verdadeira — mesmo que ninguém saiba que a proposição é verdadeira, ou mesmo que toda a gente acredite que é falsa. É por isso que a proposição de que há vida extraterrestre inteligente é verdadeira desde que exista tal coisa, e falsa caso contrário,

independentemente de se saber se existe ou não vida extraterrestre inteligente. Nunca se deve confundir a verdade com o conhecimento ou a crença de que é verdadeiro; são duas coisas diferentes. Se acreditar que é verdadeiro fosse exatamente a mesma coisa que a verdade, ninguém alguma vez estaria enganado seja acerca do que for, pois não conseguiria ter crenças falsas. E se a verdade fosse exatamente a mesma coisa que saber que é verdadeiro, seria falso tudo o que não se sabe — e nunca se conseguiria descobrir coisas novas.

1.5. O QUE É A VALIDADE?

A validade é o conceito fundamental da lógica dedutiva, sem o qual não se compreende o papel dos argumentos. A validade aplica-se apenas a argumentos dedutivos; quanto aos indutivos, como se verá no Capítulo 3, trata-se de apoio indutivo, e não de validade. Para compreender o que é a validade, e o que a distingue da verdade, veja-se o seguinte exemplo:

A neve é branca.
Logo, os cães ladram.

É evidente que há algo de errado aqui, mas é evidente também que não é a verdade que falhou, pois as duas proposições são verdadeiras. Parece faltar algo. Mas o quê? Imagine-se que não se sabe se os cães ladram ou não. Este argumento não ajudaria, obviamente, a descobrir se realmente ladram: a premissa não dá qualquer razão para aceitar a conclusão. E como consegue uma premissa, ou várias, fazer tal coisa?

É aqui que entra a validade:

Quando um argumento é válido, basta saber quais são as condições de verdade das suas proposições para saber que não tem conclusão falsa, caso todas as premissas sejam verdadeiras.