

# Galileu e a nova física

2ª edição revisada e ampliada



Pablo Rubén Mariconda  
&  
Júlio Vasconcelos



ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA

São Paulo, 2020

Copyright © ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA, 2020

Projeto editorial: ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA

Direção editorial: PABLO RUBÉN MARICONDA

Projeto gráfico: LETICIA FREIRE

DIAGRAMAÇÃO: LETICIA FREIRE & GUILHERME FIORI

Revisão: PABLO RUBÉN MARICONDA & JÚLIO VASCONCELOS

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Mariconda, Pablo Rubén  
Galileu e a nova física / Pablo Rubén Mariconda,  
Júlio Vasconcelos. -- 2. ed. -- São Paulo :  
Associação Filosófica Scientiæ Studia, 2020.

Bibliografia  
ISBN 978-65-86595-02-4

1. Ciência 2. Filosofia (Ética) 3. Física - Estudo  
e ensino 4. Galilei, Galileu, 1564-1642 I.  
Vasconcelos, Júlio. II. Título.

20-53173

CDD-925

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Galileu Galilei : Cientista : Biografia 925

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



Associação Filosófica Scientiæ Studia

Rua Doutor Cícero de Alencar, 131

05580-080 São Paulo - SP

[www.scientiaestudia.org.br](http://www.scientiaestudia.org.br)

# } *Sumário*

Prefácio • 11

Introdução. Galileu Galilei: primeiro cientista moderno • 15  
1 Ciência e filosofia na obra científica de Galileu • 15  
2 As etapas da carreira científica de Galileu • 19

Capítulo 1. Os primeiros anos: 1564-1592 • 23  
1.1 O período de formação • 23  
1.2 O período pisano • 29

Capítulo 2. A cátedra de matemática em Pádua: 1592-1610 • 33  
2.1 Dezoito anos intensos • 33  
2.2 Anos profícuos para o desenvolvimento da mecânica • 35  
2.3 As descobertas mecânicas de Galileu • 39  
2.4 Pêndulos e quedas • 42  
2.5 O papel fundamental do experimento • 47

Capítulo 3. A teoria das máquinas simples e os desenvolvimentos técnicos • 59  
3.1 A estrutura da teoria das máquinas simples • 59  
3.2 Uma nova concepção de máquina • 61  
3.3 O princípio instrumental da proporcionalidade inversa entre o peso e a distância • 65  
3.4 O princípio instrumental do plano inclinado • 72  
3.5 A família de instrumentos ligados à alavanca • 77

3.6	A família de instrumentos ligados ao plano inclinado	• 79
3.7	A função do conhecimento científico no desenvolvimento da técnica	• 82
Capítulo 4.	<i>Annus mirabilis</i> : 1610	• 85
4.1	As dificuldades observacionais do sistema copernicano	• 85
4.2	O impacto do pequenino <i>Sidereus nuncius</i>	• 89
4.3	O problema explicativo do copernicanismo	• 94
4.4	O copernicanismo e a transformação da experiência científica	• 100
4.5	O telescópio e a experiência científica moderna	• 106
Capítulo 5.	Uma impressionante campanha: 1610-1616	• 111
5.1	O retorno para Florença	• 111
5.2	Uma descoberta atrás da outra	• 114
5.3	Uma polêmica brilhante: as manchas solares	• 119
5.4	A condenação do sistema copernicano	• 124
5.5	Autonomia e universalidade da razão científica	• 129
5.6	A admoestação instrumentalista do cardeal Bellarmino	• 134
Capítulo 6.	Uma obstinação invencível: 1616-1632	• 143
6.1	A polêmica sobre os cometas: 1618-1623	• 143
6.2	A balança do experimentador e a matemática	• 146
6.3	O período de elaboração do <i>Diálogo</i> : 1624-1632	• 155
6.4	Do que trata o <i>Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo</i>	• 159
Capítulo 7.	Galileu e o movimento da Terra no <i>Diálogo</i> de 1632	• 165
7.1	As objeções mecânicas ao movimento de rotação da Terra	• 165

7.2	O princípio da relatividade do movimento	• 169
7.3	Consequências do princípio da relatividade para a concepção do movimento	• 172
7.4	Conservação do movimento e inércia	• 182
7.5	A translação da Terra e o tamanho do universo	• 191
7.6	As marés e a demonstração do movimento da Terra	• 199
Capítulo 8.	O processo da Inquisição e a condenação de Galileu em 1633	• 215
8.1	A intimação romana	• 215
8.2	Às portas do tribunal: qual é mesmo a acusação contra Galileu?	• 228
8.3	O processo e a obediência	• 235
8.4	A condenação de Galileu e as consequências da sentença de que a Terra não se move	• 262
Capítulo 9.	A ciência triunfante: 1633-1638	• 267
9.1	Preâmbulo: <i>Eppur si muove!</i>	• 267
9.2	Confinamento e retomada da mecânica: 1634-1638	• 269
9.3	As duas novas ciências do <i>Discorsi</i> DE 1638	• 274
9.4	Experiência e matemática na lei da queda dos corpos	• 280
9.5	A ciência da resistência dos materiais	• 286
9.6	A ciência do movimento e um novo estilo de exposição científica	• 291
9.7	A composição de movimentos e seus efeitos na trajetória dos projéteis	• 313
9.8	Os últimos anos: 1638-1642	• 327
Conclusão.	Galileu Galilei e a ciência moderna	• 331
1	Galileu e a revolução científica do século XVII	• 331

2	A atitude ativa e os instrumentos científicos	• 333
3	A união entre ciência e técnica	• 338
4	Matematização da natureza e mecanização do mundo	• 345
5	Autonomia da ciência e universalidade do método científico	• 350
	Referências bibliográficas	• 357
	Índice de termos	• 365
	Índice de nomes	• 371





**Galileu Galilei (1564 - 1642). Retrato publicado no livro sobre as manchas solares (1613) e em *O ensaiador* (1623). Vê-se no alto à direita um anjo que observa com uma luneta e à esquerda outro anjo que utiliza o compasso geométrico-militar de Galileu.**

## PREFÁCIO

Esta é a segunda edição, revista e ampliada, do livro de mesmo título publicado em 2006 pela Editora Odysseus. Esta edição contém três novos capítulos. O terceiro capítulo sobre as mecânicas – escrito a partir dos artigos introdutórios à tradução em português de *As mecânicas* de Galileu, publicados em 2008 em *Scientiae Studia*, v. 6, n. 4 – acrescenta à apresentação da trajetória científica de Galileu a discussão sobre as máquinas e o desenvolvimento técnico, de modo a incorporar a dimensão técnica da contribuição de Galileu.

O oitavo capítulo é original resultando do deslocamento de uma pequena seção de conclusão do sexto capítulo e que se intitulava “A condenação de Galileu” e da reescrita em estilo biográfico a partir dos documentos que compõem o processo da Inquisição contra Galileu e da correspondência dos anos de 1632 e 1633, contemplando sua participação nos interrogatórios e apresentando uma ampla exposição histórica do pano de fundo do processo e de suas consequências para as dimensões religiosa e científica da cultura moderna. São enormes e perenes as consequências do chamado “caso Galileu”, mas optamos aqui por ficar restritos ao escopo da biografia científica de nosso personagem.

Houve por bem acrescentar uma conclusão ao livro, que resulta da reescrita e ajustes de um artigo já publicado em 2006 no periódico *Especiaria* de Ilhéus, em número organizado por Marisa Franco Donatelli e Paulo Tadeu da Silva e, em versão inglesa no volume de 2011 do *Boston Studies*, organizado por Décio



Krause e Antonio Videira e dedicado aos Estudos em Filosofia e História da Ciência no Brasil. Entretanto, o texto publicado em 2006 já havia sido pensado então como conclusão de uma eventual segunda edição do livro, que agora se concretiza. A conclusão amplia então a discussão do alcance do legado de Galileu para além da constituição da física matemática clássica, tratando de quatro aspectos centrais para o desenrolar da revolução científica do século XVII e para a emergência de uma nova concepção de ciência.

Depois de uma década e meia foram necessários ajustes nos textos incorporados e também em todo o manuscrito original da primeira edição. Principalmente o capítulo 9 (que anteriormente era o capítulo 7) recebeu acréscimos e melhorias significativas, o que certamente permitirá que os leitores tenham uma percepção mais apurada da teoria do movimento de Galileu e de seu caráter físico-matemático.

Acrescentaram-se mais de 20 figuras e todas elas foram mais organicamente integradas ao conjunto por meio de legendas; as figuras que ilustram resultados científicos ganharam legendas descritivas ou explicativas, que visam auxiliar o leitor na compreensão da conceituação envolvida ou das ideias mobilizadas e, no caso de Galileu, dos recursos argumentativos, das analogias e das hipóteses envolvidas; as figuras que apresentam personagens – Copérnico, Kepler, Mersenne, papa Paulo V, cardeal Roberto Bellarmino, frei Paolo Sarpi, papa Urbano VIII – envolvidos nesse importante episódio da história do pensamento humano constituído pela emergência de uma nova concepção do mundo e do universo receberam legendas de contextualização que servem de apoio à narrativa histórica do processo da Inquisição contra Galileu.

Acrescentaram-se também os recursos analíticos permitidos pelos Índice de nomes e Índice de termos; e a bibliografia foi atualizada. Cabe alertar o leitor que as referências a obras de Galileu que contemplam a paginação da Edição Nacional das obras completas de Galileu Galilei, editada por Antonio Favaro, vem postas entre colchetes [...]; nos casos em que isso não ocorre, as referências seguem as práticas usuais. As referências entre colchetes acontecem particularmente para o *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo* e para *As mecânicas*, cujas traduções indicam desse modo a paginação do original italiano de Galileu.

Os originais desta edição, em seus vários estágios de elaboração e em suas várias partes, beneficiaram-se das leituras de vários pesquisadores. Assim, Hugh Lacey e Marcos Barbosa de Oliveira fizeram várias sugestões de correções à primeira versão do trabalho e ao capítulo 8. Paulo Tadeu da Silva fez várias sugestões que permitiram tornar mais claras certas passagens que podiam induzir a erro ou que eram de difícil compreensão. Claudemir Roque Tossato, por meio de seus comentários, ajudou a explicitar melhor ou a aprofundar as relações entre Kepler e Galileu. Finalmente, Plínio Junqueira Smith leu todas as três versões do trabalho e fez inúmeras sugestões de correção tanto de estilo como de conteúdo. Foi sua insistência de que o tratamento dado na primeira edição ao processo e condenação de Galileu era insuficiente e estava em descompasso com as demais apresentações e discussões que estimulou os autores a dedicar um capítulo específico ao assunto. Agradecemos a todos por sua inestimável contribuição. Obviamente a responsabilidade pelos eventuais problemas que tenham persistido são unicamente responsabilidade dos autores.

Cabe também agradecer a Guilherme Fiori pelo tratamento e preparação das imagens e a Leticia Freire pela dedicação e detalhismo com que realizou o projeto gráfico e a composição do livro e da capa.

Finalmente, o livro nesta segunda edição não está apenas dirigido aos estudantes iniciantes de física na universidade, mas dirige-se também a um público mais amplo desejoso de entender a contribuição de Galileu para a constituição da ciência moderna, os motivos que conduziram a sua condenação pela Inquisição e o impacto disso para a cultura moderna.

São Paulo, primavera de 2020.

PABLO RUBÉN MARICONDA

Bahia, primavera de 2020.

JÚLIO VASCONCELOS

# INTRODUÇÃO

## Galileu Galilei: primeiro cientista moderno

### I CIÊNCIA E FILOSOFIA NA OBRA CIENTÍFICA DE GALILEU

A obra de Galileu Galilei está relacionada a um momento intelectual decisivo para a constituição da modernidade. Presenciamos nesse período o surgimento de uma nova disciplina, uma física-matemática em conformidade com padrões científicos e com uma concepção de ciência inteiramente novos, que passaram a caracterizar uma outra atitude científica diante do mundo, da qual continuamos herdeiros.

Defendemos neste livro que Galileu desempenhou um papel fundamental nessa história e que ele pode ser considerado o primeiro cientista moderno. Sabemos que essa afirmação é controversa, em grande medida, porque não se pode encontrar outra personagem na história da ciência acerca da qual as opiniões difiram tanto, não sendo fácil chegar a uma unanimidade nem mesmo sobre qual teria sido a principal contribuição científica de Galileu ou qual seria, em essência, a marca da sua genialidade.

Apesar dessas dificuldades concernentes à avaliação histórico-crítica da obra científica de Galileu, parece bastante plausível considerar que ele foi o primeiro cientista no sentido que atribuímos hoje ao termo, sentido para o qual o próprio Galileu contribuiu decisivamente. Além do mais, Galileu foi um cientista criativo e consciente do caráter inovador de suas propostas. Esse aspecto nos remete imediatamente à questão de que a obra científica de Galileu, na medida em que revoluciona os próprios padrões científicos, está indissolivelmente unida à reflexão filosófica, de modo que

a análise histórico-crítica de sua obra científica não se pode realizar sem a consideração de seus aspectos filosóficos e, mais ainda, não pode dispensar nem isolar os problemas e teses filosóficos desenvolvidos no interior da investigação científica do grande pisano.

Posto, portanto, em primeiro lugar, que Galileu é primariamente um cientista e que, em segundo, há uma união estreita entre ciência e filosofia em sua obra, podemos aproveitar o momento para discutir qual o tipo de contribuição filosófica que pode ser feita por um cientista.

A esse respeito não parece difícil considerar que Galileu é um daqueles autores que reforçam a convicção de que a ciência e a epistemologia estão em uma relação recíproca que as torna mutuamente dependentes. Essa relação de interdependência foi afirmada por muitos filósofos e cientistas, e particularmente, de modo bastante claro, por Albert Einstein:

A epistemologia sem contato com a ciência torna-se um esquema vazio. A ciência sem a epistemologia é, na medida em que seja possível assim concebê-la, primitiva e grosseira. Entretanto, tão logo o epistemólogo, que procura por um sistema claro, tenha encontrado o caminho em direção a tal sistema, inclina-se a interpretar o conteúdo do conhecimento científico no sentido de seu sistema, e a rejeitar tudo o que não esteja adequado a seu sistema. O cientista, entretanto, não pode incumbir-se de levar tão longe sua busca de sistematização epistemológica... Ele, portanto, deve parecer ao epistemólogo sistemático como um tipo de oportunista inescrupuloso: ele parece ser realista na medida em que procura descrever um mundo independente dos atos de percepção; idealista porque considera os conceitos e teorias como livres invenções do espírito humano; positivista, pois só julga seus conceitos e teorias justificados pelo fornecimento de uma re-

apresentação lógica das relações entre as experiências sensoriais. Ele pode até mesmo parecer um platônico ou pitagórico, pois considera o ponto de vista da simplicidade lógica como um instrumento indispensável e efetivo para sua pesquisa (Einstein, 1970, p. 684).

É claro que não se pode pretender aplicar, sem ajustes, a afirmação einsteiniana ao caso de Galileu, mas certamente, como mostraremos em nossa biografia, seu espírito permanece válido. Afinal, qualquer pessoa que se dedique à leitura crítica da obra de Galileu nota o papel fundamental desempenhado por suas concepções epistemológicas e metodológicas, embora perceba, também, a completa ausência de um esforço sistemático de reflexão filosófica e epistemológica.

Somos assim levados a afirmar, com base nessa convicção da interdependência entre a ciência e a epistemologia, que Galileu é um filósofo na exata medida em que todo cientista inovador é também epistemólogo e metodólogo. Aquele que contribui para a ciência com novas ideias, concepções e teorias está comprometido com a transformação dos padrões científicos (ou com o seu esclarecimento). A obra de Galileu tem esses dois ingredientes que caracterizam o que se costuma chamar a partir de Kuhn (1975) de “ciência revolucionária”: por um lado, está assentada em uma realização científica forte e decisiva que renova as questões científicas e, por outro lado, envolve a própria ideia do que seja a ciência e o fazer científico.

Nesse ponto é que se revela importante não esquecer que a filosofia de Galileu depende inteiramente de seu programa científico ou, se se quiser, que ela está integralmente dedicada ao estabelecimento da ciência. A ausência de um programa autônomo e sistemático de investigação epistemológica

pode conferir-lhe uma aparência de “oportunismo inescrupuloso”, para usar a expressão de Einstein. Afinal, Galileu é, em certo sentido, platônico, atomista, aristotélico etc., em razão de conveniências circunstanciadas por suas investigações e posições científicas. Portanto, ele é tudo isso na defesa de posições claramente circunscritas como científicas.

Tal característica da obra de Galileu é responsável por uma diferença marcante entre sua filosofia e a de outro fundador da ciência moderna, René Descartes cuja contribuição científica é considerada hoje secundária com relação à sua contribuição epistemológica, apesar de suas contribuições decisivas para a óptica e para a matemática. A ausência de uma investigação epistemológica sistemática – e, notadamente, de qualquer tentativa de construir uma fundamentação metafísica para a ciência – proporciona a Galileu uma ampla liberdade nas respostas às questões filosóficas suscitadas por seu programa científico, originando, de certo modo, esse ecletismo filosófico que parece “oportunista”. Tanto é assim que, com frequência, Galileu, em seus pronunciamentos epistemológicos, toma uma ou outra posição tradicional, como o platonismo e o atomismo, e a adapta da maneira mais conveniente para expressar sua concepção de ciência. Desse modo, como fruto desse “oportunismo” e diferentemente de Descartes, é difícil encontrar uma unidade interna no discurso filosófico de Galileu.

Evidentemente, esse oportunismo epistemológico, favorecido pela extrema habilidade retórica de Galileu, cobra seu preço, e Descartes, um ano depois de ter publicado o *Discurso & Ensaio*, ao comentar o *Discorsi* de 1638, afirma que Galileu “constrói sem fundamento” (carta de Descartes a Mersenne de 11/outubro/1638). O comentário de Descartes anuncia a

direção eminentemente filosófica na qual Descartes embarca rumo ao estabelecimento da subjetividade moderna. Entretanto, os dois tratados científicos que fundam a ciência moderna, proporcionando-lhe marcos distintivos, não apresentam a fundamentação metafísica, mas se assentam ambos em procedimentos experimentais e aplicam a matemática à análise dos resultados da experiência. O estado da ciência em 1637/1638 é o mesmo em Galileu e Descartes; e a direção é claramente a da ciência útil.

Defenderemos neste livro que a principal contribuição filosófica de Galileu possui um caráter eminentemente metodológico, caracterizado, em especial, pelos dois seguintes aspectos:

- (1) defesa da autonomia da ciência com base na tese da suficiência do método para decidir acerca da verdade das teorias;
- (2) introdução do método experimental e de um novo estilo de sistematização teórica e de exposição que lhe é adequado.

Mostraremos, a seguir, que Galileu não é apenas o fundador da física clássica, com a qual inaugura uma outra maneira de conceber a ciência, mas também é um introdutor do método experimental no estudo dos fenômenos naturais e o inventor de um estilo de sistematização e exposição apropriado a esse método. Com isso, Galileu dá também um passo decisivo na concepção da engenharia moderna.

## 2 AS ETAPAS DA CARREIRA CIENTÍFICA DE GALILEU

A biografia científica que apresentaremos nas páginas seguintes procura evidenciar a importância de Galileu para a história da ciência e da técnica,



avaliando suas contribuições para a fundação da ciência moderna e constituição da mentalidade técnica moderna. Para isso, nossa biografia divide a sua atuação nos quatro períodos seguintes.

**(1)** O PERÍODO PISANO – 1589 a 1592 – no qual Galileu inicia, na Universidade de Pisa, sua carreira de professor universitário de matemática, desenvolvendo os primeiros estudos sobre os movimentos pendulares e no qual descobre a lei natural da queda dos corpos.

**(2)** O PERÍODO PADUANO – 1592 a 1610 – no qual Galileu se transfere para a Universidade de Pádua, na qual a atuação de Galileu se desenvolve em dois planos. No plano prático, Galileu se dedica aos estudos de mecânica, compondo um tratado sobre máquinas intitulado *As mecânicas (Le mecaniche)*; desenvolve estudos técnicos ligados à aplicação militar com dois tratados sobre fortificações; obtém amplo sucesso com um incisivo programa de instrumentação científica, do qual fazem parte a balança hidrostática, o compasso geométrico-militar e o telescópio; e, no plano teórico, aprofunda sua compreensão físico-matemática do movimento dos corpos com os experimentos dos planos inclinados.

**(3)** O PERÍODO POLÊMICO – 1610 a 1633 – caracterizado pela afirmação e defesa do copernicanismo e que se estende do *annus mirabilis* de 1610, com o anúncio, no *Sidereus nuncius*, das famosas observações astronômicas por meio do telescópio até a condenação em 1633 pela Inquisição romana em virtude da publicação do *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano (Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo ptolemaico e copernicano)*. Esse período está, por sua vez, constituído por três fases:

**(a)** A POLÊMICA TEOLÓGICO-COSMOLÓGICA – 1610 a 1616 – dividida em duas partes: 1610-1613, etapa de intensa atividade científica e de continuidade das

descobertas astronômicas telescópicas marcada pela publicação de *História e demonstração sobre as manchas solares* (*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari*) 1613-1616, etapa em que se desenvolve a polêmica teológico-cosmológica que culminaria com a condenação do sistema heliocêntrico de Copérnico pela Inquisição romana.

**(b)** A DISPUTA SOBRE OS PADRÕES CIENTÍFICOS – 1616 a 1623 – na qual Galileu combate as posições tradicionais do jesuíta Orazio Grassi. Publica inicialmente em 1618 *Discurso dos cometas* (*Discorso delle comete*) de 1618, e a seguir *O ensaiador* (*Il saggiatore*) em 1623.

**(c)** A DEFESA CIENTÍFICA DO MOVIMENTO DA TERRA – 1624 a 1633 – a qual compreende uma fase de elaboração do *Diálogo* (1624-1630), na qual, além de compor a obra, Galileu realiza todas as gestões para obter a autorização para a publicação da obra (1630-1632). Apesar de a obra ser publicada em 1632, suas repercussões se estendem até o ano trágico de 1633 com a condenação de Galileu, que é obrigado pela Inquisição a abjurar sua defesa do movimento da Terra.

**(4)** O PERÍODO DA RETOMADA DA MECÂNICA – 1633 a 1642 – no qual Galileu retorna às investigações mecânicas do período paduano, escrevendo sua obra científica mais importante, *Argumentos e demonstrações matemáticas sobre duas novas ciências* (*Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze*). Publicado em 1638, o *Discorsi* – como nos referiremos a essa obra daqui em diante – contém uma pioneira ciência da resistência dos materiais, que está na base da concepção moderna de engenharia, e o primeiro tratamento clássico dos movimentos de queda retilínea livre ou por planos inclinados e dos movimentos dos projéteis, constituindo a cinemática e dando os primeiros passos para a constituição da dinâmica moderna e da unificação entre a física e a astronomia.

\*\*\*\*

A tese que norteia a interpretação interna da parte científica desta biografia é que a estratégia aplicada por Galileu ao tratamento das questões físicas é fundamentalmente dinâmica. Essa estratégia dinâmica pode ser encontrada na análise do movimento pendular, por exemplo, com a introdução do conceito de momento; no tratamento dado às questões de estática, com as considerações inerciais e virtuais (para as velocidades); na análise do sistema Terra-Lua para a explicação das marés, cuja causa primária é posta na composição dos movimentos de rotação e translação da Terra; e, finalmente, na discussão e estabelecimento da lei da queda dos corpos e nas análises dos experimentos envolvidos (balança hidrostática, pêndulos, planos inclinados) que apontam mais para uma física da energia e menos para a consideração de forças, que são praticamente ausentes em Galileu.

A tese histórica é que Galileu faz um uso fundamental do método experimental na física matemática clássica e sua concepção da ciência já aponta para a íntima conexão entre ciência e técnica bem como para o caráter utilitário dessa conexão. A sua defesa da liberdade da pesquisa científica é também fundamental para a constituição da autonomia relativa (à religião, à política etc.) da ciência, que é elemento indispensável para a constituição dos currículos universitários de ciências naturais e das especialidades técnicas.

Compre seu exemplar pelo e-mail

[vendas@scientiaestudia.org.br](mailto:vendas@scientiaestudia.org.br)



Este livro foi composto em filosofia e impresso

em papel pólen 80g/m<sup>2</sup> na Gráfica Eskenazi

Verão de 2021