

# Ensaaios de filosofia da ciência

Pierre Duhem



*Tradução, introdução e notas*

Fábio Rodrigo Leite



ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA

São Paulo, 2019

Copyright © ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA, 2019

Projeto editorial: ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA

Direção editorial: PABLO RUBÉN MARICONDA

Editoração: LETICIA FREIRE

Revisão: PABLO RUBÉN MARICONDA

Serviço de Biblioteca e Documentação  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo  
Maria Imaculada da Conceição – CRB-8/6409

D871 Duhem, Pierre.

Ensaio de filosofia da ciência / Pierre Duhem ; tradução,  
introdução e notas: Fábio Rodrigo Leite. -- São Paulo : Associação  
Filosófica Scientiæ Studia, 2019.  
406 p. (Coleção Filosofia da Ciência e da Tecnologia)

ISBN 978-85-61260-09-5

1. Filosofia da ciência. 2. Física teórica. 3. Metafísica. 4. Física  
experimental. I. Título. II. Série. III. Duhem, Pierre Maurice Marie  
(1861-1916). IV. Leite, Fábio Rodrigo.

CDD 501



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 • 9
  
- Introdução: Pierre Duhem: o cientista-filósofo e seu legado • 13
  - 1 Vida e carreira acadêmica • 13
  - 2 O nascimento de um projeto científico • 19
  - 3 Explicações para o esquecimento e justificativas para a lembrança • 27
  - 4 Breves razões para o estudo dos artigos reunidos neste volume • 37
  - 5 Sobre os artigos aqui publicados • 41
- Cronologia • 67
  
- Capítulo 1 Algumas reflexões acerca das teorias físicas (1892) • 71
  - 1 Sobre o fim da física teórica • 71
  - 2 Sobre as definições na física teórica • 72
  - 3 Sobre as hipóteses na física teórica • 76
  - 4 Sobre os limites de uma teoria e as modificações que ela pode sofrer • 80
  - 5 Sobre as teorias mecânicas • 85
  - 6 A física teórica não é uma explicação metafísica do mundo material • 89
  - 7 Sobre o papel das teorias mecânicas na história da ciência • 93
  - 8 As teorias de uma mesma classe de fenômenos não são equivalentes • 95
  - 9 Sobre o papel que as matemáticas e a experiência devem ter na constituição de uma teoria física • 101
  - 10 Em que a física teórica é útil • 104

Capítulo 2 Física e metafísica (1893)	• 107
1 A distinção entre a física e a metafísica	• 108
2 Na ordem lógica, a física precede a metafísica	• 110
3 A física repousa sobre princípios evidentes em si e independentes de qualquer consideração metafísica	• 113
4 As teorias físicas e a metafísica são mutuamente independentes	• 115
5 A tese anteriormente exposta não é nem cética nem positivista	• 119
6 A tese anterior do ponto de vista da tradição	• 121

Capítulo 3 A escola inglesa e as teorias físicas. A propósito de um livro recente de W. Thomson (1893)	• 135
--	-------

Capítulo 4 Algumas reflexões acerca da física experimental (1894)	• 167
---	-------

PRIMEIRA PARTE O que é uma experiência em física?	• 167
1 Uma experiência em física não é simplesmente a observação de um fenômeno; é, além disso, a interpretação teórica desse fenômeno	• 167
2 Esse gênero de experiência caracteriza as ciências que chegaram à fase dita racional	• 170
3 Uma experiência em física jamais pode condenar uma hipótese isolada, mas somente todo um conjunto teórico	• 174
4 O <i>experimentum crucis</i> é IMPOSSÍVEL na física	• 180
5 Conseqüências dos princípios precedentes para o ensino da física	• 182
6 O resultado de uma experiência da física é um juízo abstrato e simbólico	• 184
7 Sobre a aproximação nas experiências da física	• 186

- 8 Sobre as correções e as causas de erro nas experiências da física • 189
- 9 Sobre a crítica de uma experiência da física; em que ela difere do exame de um testemunho ordinário • 192
- 10 Inferior em certeza à constatação não científica de um fato, a experiência na física a ultrapassa em precisão • 197
- SEGUNDA PARTE O que é uma lei da física? • 198
- 1 As leis da física são relações simbólicas • 198
- 2 Uma lei da física não é, propriamente falando, nem verdadeira nem falsa, mas aproximada • 201
- 3 Toda lei da física é provisória • 205
- 4 As leis da física são mais detalhadas que as leis do senso comum • 210
- Conclusão • 212

Capítulo 5 A evolução das teorias físicas do século XVII aos nossos dias (1896) • 215

Capítulo 6 Física de crente (1905) • 253

- Introdução • 253
- 1 Nosso sistema físico é positivo em suas origens • 255
- 2 Nosso sistema físico é positivo em suas conclusões • 261
- 3 Nosso sistema elimina as supostas objeções da ciência física contra a metafísica espiritualista e contra a fé católica • 266
- 4 Nosso sistema nega à teoria física qualquer valor metafísico ou apologético • 271
- 5 O metafísico deve conhecer a teoria física a fim de não fazer dela, em suas especulações, um uso ilegítimo • 276
- 6 A teoria física tem por forma limite a classificação natural • 279

7 Há uma analogia entre a cosmologia e a teoria física	• 286
8 Sobre a analogia entre a teoria física e a cosmologia peripatética	• 294
Capítulo 7 O valor da teoria física. A propósito de um livro recente (1908)	• 303
Capítulo 8 Algumas reflexões sobre a ciência alemã (1915)	• 335
Referências bibliográficas	• 371
Índice de termos	• 392
Índice de autores	• 401



## PREFÁCIO

Em 1989, a revista *Ciência e Filosofia*, publicada pelo Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, apresentou, em seu quarto número, uma coletânea organizada por Pablo Rubén Mariconda de seis artigos de Pierre Duhem. Além de atualmente esgotada, em razão das formas de composição e impressão à disposição na época, a edição viu-se prejudicada, com uma ou outra nota trocada, parágrafos e páginas cortados. O que o leitor tem agora diante de si é uma edição substancialmente reformulada daquele número, contendo os mesmos artigos em novas traduções e o acréscimo de dois ensaios; algumas notas de rodapé que visam a eliminar ambiguidades contidas nos textos originais, a complementar referências bibliográficas e a detalhar as alterações (amputações e corruptelas) duhemianas quando de suas transcrições das versões compulsadas. Acrescentou-se também um estudo introdutório sobre a vida, a obra e a recepção da filosofia da ciência do autor, seguido de uma breve cronologia de sua vida e principais publicações. O estudo introdutório, a maior intervenção realizada nesta edição, tem por objetivo oferecer ao estudante uma análise geral do pensamento filosófico de Duhem e um mapa de seus principais comentadores, com a finalidade de orientar os iniciantes em suas pesquisas. Ao compô-lo, evitei ao máximo incluir minhas interpretações pessoais, seja no que se refere a temas controversos, seja na crítica aos demais intérpretes. Não se pode dizer, contudo, que eu tenha tido completo êxito e, por isso, deixo antecipadas as minhas desculpas.

Sobre a tradução cabe comentar que o estilo de escrita de Duhem é, no geral, prolixo e oral, conferindo ao texto uma fluidez característica e, em razão da preocupação didática, as exemplificações resultam abundantes. Como muitas de suas referências são incompletas ou simplesmente não são indicadas no original, fiz o

possível para complementá-las ou indicá-las, nem sempre com a certeza de que se tratava das edições realmente consultadas pelo filósofo (possivelmente o leitor não as identificará, uma vez que, quando fora de dúvidas, foram adicionadas ao corpo do texto). O uso excessivo de ponto e vírgula foi atenuado quando viável. Eliminamos as maiúsculas para os termos “Mecânica”, “Física”, “Estática”, “Filosofia” etc., comuns na grafia duhemiana. As notas iniciadas por (N.E.) são de minha autoria, bem como as traduções a partir do latim. Na tentativa de obter alguma uniformidade bibliográfica, alterei as referências periodizadas como “tomos” para “volumes”. Para o caso específico dos *Pensées* de Pascal, optei por indicar os fragmentos pascalianos segundo a edição de Ernest Havet, a utilizada por Duhem, introduzindo a correspondência com a edição contemporânea de Philippe Sellier.

Apresento a seguir os títulos, bem como os periódicos e datas correspondentes, com os quais os artigos aqui compilados foram publicados pela primeira vez.

O capítulo 1, “Quelques réflexions au sujet des théories physiques”. *Revue des Questions Scientifiques*, 31, p. 139-77, (janeiro) 1892; o capítulo 2, “Physique et métaphysique”. *Revue des Questions Scientifiques*, 34, p. 55-83, (julho) 1893; o capítulo 3, “L'école anglaise et les théories physiques: À propos d'un livre récent de W. Thomson”. *Revue des Questions Scientifiques*, 34, p. 345-78, (outubro) 1893; o capítulo 4, “Quelques réflexions au sujet de la physique expérimentale”. *Revue des Questions Scientifiques*, 36, p. 179-229, (julho) 1894; o capítulo 5, “L'évolution des théories physiques du XVII<sup>e</sup> siècle jusqu'à nos jours”. *Revue des Questions Scientifiques*, 40, p. 463-99, (outubro) 1896; o capítulo 6, “Physique de croyant”. *Annales de Philosophie Chrétienne*, 77<sup>o</sup> ano, 4a. série, 1, p. 44-67 (outubro), p. 133-59 (novembro), 1905; o capítulo 7, “La valeur de la théorie physique: À propos d'un livre récent”. *Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées*, 19, 1, p. 7-19, (janeiro) 1908; finalmente, o capítulo 8, “Quelques



réflexions sur la science allemande”. *Revue des Deux Mondes*, 25, p. 657-86, (1º de fevereiro) 1915.

## AGRADECIMENTOS

Sou grato ao professor Caetano Plastino por ter me apresentado o pensamento duhemiano em uma época em que minhas preocupações filosóficas eram mais temáticas e dispersas. Recordo-me de ter sido apresentado por ele com o exemplar da *Ciência e Filosofia* que publicou os textos de Duhem e, meses depois, de ter recebido emprestada, sem ao menos tê-la solicitado(!), a tradução inglesa de *A ciência alemã*. O presente conduziu-me a Duhem e o empréstimo serviu inesperadamente de base para o meu mestrado. Também quero agradecer ao professor e amigo Osvaldo Pessoa Jr. pelo acolhimento durante minhas pesquisas de mestrado e doutorado, por ter-se mantido sempre prestativo e ponderado em seus conselhos, bem como pelas conversas ao léu, adornadas por seu característico bom humor. Mas é sobretudo ao professor Pablo Rubén Mariconda que devo a realização desta edição, seja pela confiança em mim depositada, pelo incentivo constante e cobranças sucessivas em sua realização e, claro, pelo apoio acadêmico de sempre. O seu empenho na consecução deste volume foi inestimável. Nossa leitura conjunta do estudo introdutório muito contribuiu para a melhoria do mesmo. Pela ajuda com questões pontuais de tradução, agradeço aos já mencionados professores Pablo e Osvaldo, a João Cortese e a Ronei Mocellin; por auxílios bibliográficos e pela troca de ideias, registro aqui o meu agradecimento a Jean-François Stoffel. Aproveito essa ocasião para deixar um forte abraço a Cristiano Cruz. Pessoalmente, sou extremamente grato à minha mãe, Fátima, por tudo, e à Tamiris, que me estimula diariamente com sua dedicada e amorosa companhia.

Fábio Rodrigo Leite



**Pierre Duhem em seu escritório com sua mãe e filha (c.1900)**  
**Fonte: Arquivo particular do prefeito de Cabrespine, França.**

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 Bartira Gráfica.

Primavera de 2019