

## HF 033 – Filosofia da Ciência

*Pós-Graduação – Programa de Mestrado e Doutorado em Filosofia*  
8 créditos (4 horas-aula/semana) – 2º Semestre de 2024

**Prof. Silvio Seno Chibeni**

Departamento de Filosofia- IFCH - [www.unicamp.br/~chibeni](http://www.unicamp.br/~chibeni)

Dia e horário: segundas-feiras, das 14 às 18

Local: Sala 208, Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência (em frente ao Básico II)

### **Ementa:**

Após a apresentação de alguns conceitos e teses epistemológicas gerais, o curso se voltará para uma análise do conhecimento científico. Serão abordados temas como as funções preditiva e explicativa das teorias científicas, o papel da evidência empírica na avaliação de teorias científicas, a objetividade do conhecimento científico, valores epistêmicos e valores sociais na ciência, os limites do conhecimento científico.

**Programa** (a ser ajustado oportunamente) – **ver abaixo**

**Avaliação:** A avaliação será baseada em trabalho de final de curso, individualizado para cada aluno e na participação efetiva nas aulas. O trabalho deverá ter a forma de um artigo acadêmico. Seu objeto deverá ser a apresentação e análise crítica de um (ou mais) artigo ou livro referentes aos temas centrais discutidos no curso, a ser escolhido pelo aluno, de comum acordo com o professor, e diferente para cada aluno.

### **Bibliografia geral:**

*(Indicações bibliográficas específicas, selecionadas, preferencialmente, entre as seguintes obras, serão oferecidas oportunamente)*

1. Abrantes, P. C. *Método e Ciência*. Belo Horizonte, Fino Traço, 2014.
2. Cartwright, N. *How the Laws of Physics Lie*, Clarendon Press, Oxford, 1983.
3. Chalmers, A. F. *What is this Thing called Science?* 2nd. ed. Buckingham: Open University Press 1982.

4. Chibeni, S. S. Artigos e Textos didáticos de filosofia da ciência disponíveis em <http://www.unicamp.br/~chibeni>.
5. Churchland, P. M. & Hooker, C.A. (eds.) *Images of Science*. Chicago, University of Chicago Press, 1985.
6. Clarke, S. P. & Lyons, T. D. (eds.), *Recent Themes in the Philosophy of Science, Scientific Realism and Common Sense*. (Australasian Studies in the Philosophy of Science, vol. 17.) Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 2002.
7. Clotet, J. Ciência e ética: Onde estão os limites? *Episteme* (Porto Alegre), n. 10, pp. 23-29, 2000.
8. Cohen, I. B. *The birth of a new physics*. London, Peguin, 1992.
9. Cupani, A. A propósito do 'ethos' da ciência. *Episteme* (Porto Alegre), n. 6, pp. 16-38, 1998.
10. Cupani, A. Limites da ciência? *Episteme* (Porto Alegre), n. 10, pp. 17-22, 2000.
11. Cushing, J. T., Delaney, C.F. & Gutting, G. M. (eds.) *Science and Reality. Recent Work in the Philosophy of Science. Essays in Honor of Ernan McMullin*. Notre Dame, Indiana, University of Notre Dame Press, 1984.
12. Dutra, L. H. *Introdução à Teoria da Ciência*. Florianópolis, Editora da UFSC, 1998.
13. Feyerabend, P. K. *Against Method*. London: Verso 1978.
14. Garcia, J. L. e Martins, H. O ethos da ciência e suas transformações contemporâneas, com especial atenção à biotecnologia. *Scientiae Studia* v.7, n.1, pp. 83-104, 2009.
15. Ghins, M. *Uma Introdução à Metafísica da Natureza. Representação, realismo e leis científicas*. Curitiba, Editora da UFPR, 2013.
16. ———. *Scientific Realism and Laws of Nature. A Metaphysics of Causal Powers*. Springer, 2024. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-54227-5>
17. Godfrey-Smith, P. *Theory and Reality*. 2<sup>nd</sup> ed., Chicago & London, Univ. Chicago Press, 2021.
18. Goldim, J. R. Rompendo os limites entre ciência e ética. *Episteme* (Porto Alegre), n. 10, pp. 31-37, 2000.
19. Hacking, I. *Representing and Intervening*, Cambridge University Press, Cambridge, 1983.

20. Hahn, H., Neurath, O. & Carnap, R. A concepção científica do mundo – O círculo de Viena. Trad. F. P. A. Fleck. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, n. 10, pp. 5-20, 1986. [1929]
21. Hempel, C. G. *The Philosophy of Natural Science*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1966.
22. Kuhn, T. S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd. ed. Chicago, University of Chicago Press, 1970.
23. Kuhn, T. S. *The Road Since Structure*. Chicago, University of Chicago Press, 2000.
24. Lacey, H. [Ciência, respeito à natureza e bem-estar humano](#). *Scientiae Studia* v.6, n.3, pp. 297-327, 2008.
25. Lacey, H. *Valores e Atividade Científica – volumes I e II*. São Paulo, Associação Filosófica Scientiae Studia/Editora 34, 2008 e 2010.
26. Lacey, H. *Is Science Value-Free? Values and Scientific Understanding*. London, Routledge, 2005.
27. Lakatos, I. & Musgrave, A. (eds.) *Criticism and the Growth of Knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press, 1970.
28. Lambert, K. & Brittan, G. G. Jr. *An Introduction to the Philosophy of Science*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1970.
29. Laudan, L. *Progress and its Problems*. Berkeley and Los Angeles, University of California Press, 1977.
30. ———. *Science and Values*. Berkeley, University of California Press, 1984c.
31. ———. *Science and Relativism*. Chicago, University of Chicago Press, 1990.
32. ———. *Beyond Positivism and Relativism*, Oxford, Westview Press, 1996.
33. Losee, J. *A Historical Introduction to the Philosophy of Science*. 2 ed. Oxford, Oxford University Press, 1980.
34. Lucie, P. *A Gênese do Método Científico*. Rio de Janeiro, Campus, 1977.
35. Mariconda, P. R. Artigos diversos sobre Galileo disponíveis em: [http://www.scientiaestudia.org.br/associac/pablo.asp#\\_blank](http://www.scientiaestudia.org.br/associac/pablo.asp#_blank)
36. Musgrave, Alan. *Common sense, science and scepticism: a historical introduction to the theory of knowledge*. Cambridge University Press: Great British, 1993.
37. Nagel, E. *The Structure of Science*. Indianapolis and Cambridge: Hackett Publishing Company, 1979.
38. Neves, M. C. et al. [“Galileu fez o experimento do plano inclinado?”](#) *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 7, n.1, 2008.

39. Oliva, A. [É a ciência a razão em ação ou ação social sem razão?](#) *Scientiae Studia* v.7, n.1, pp. 105-134, 2009.
40. Oliveira, M. B. & Fernandez, B. P. M. [Hempel, Semmelweis e a verdadeira tragédia da febre puerperal.](#) *Scientiae Studia*, v.5 n.1, p. 49-79, 2007.
41. Popper, K. R. *Conjectures and Refutations*. 4.ed., revised. London: Routledge and Kegan Paul, 1972a.
42. Popper, K. R. *Objective Knowledge*. Oxford: Clarendon Press 1972b.
43. Popper, K. R. *The Logic of Scientific Discovery*. 5.ed., revised. London: Hutchinson 1968.
44. Psillos, S. *Scientific Realism. How Science Tracks Truth*, London and New York, Routledge and Kegan Paul, 1999.
45. Salmon, W. *Scientific Explanation and the Causal Structure of the World*. Princeton, Princeton University Press, 1984.
46. Santos, C. A. [Os dez mais belos experimentos da física.](#) Textos sobre enquete da revista *PhysicsWorld*. (Prof. C. A. dos Santos, IF-UFRGS.)
47. Smart, J. J. C. *Between Science and Philosophy*. New York, Random House, 1968.
48. Van Fraassen, B.C. *The Scientific Image*. Oxford, Clarendon Press, 1980.
49. ———. *The Empirical Stance*. New Haven, Yale University Press, 2002.

### **PROGRAMA (a ser ajustado, conhecido o perfil da turma)**

#### **Parte I - Familiarização com alguns conceitos e argumentos básicos.**

1. Introdução.
2. Teorias construtivas e teorias fenomenológicas (ver notas de aula disponíveis no site do professor, seção de Textos Didáticos).
3. Discussão do prefácio de Osiander ao *De Revolutionibus* (Loparic 1980).
4. Descartes e o realismo científico (Chibeni 1993).
5. Popper *Conjectures and Refutations*, cap. 3: Three views concerning human knowledge
6. Nagel 1961, cap. 5: Experimental laws and theories; cap. 6: The cognitive status of theories.

#### **Parte II - Estudo do livro de Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions***

{Nota: esse livro se encontra amplamente disponível em edições impressas e digitais. Veja-se, por exemplo, a edição comemorativa dos 50 anos do livro

(Chicago Univ. Press, 2012), que contém uma excelente introdução pedagógica de Ian Hacking. }

## II.1. Leituras iniciais e material de apoio:

- Kuhn, *Structure*, Prefácio e Seção 1: “Introduction: A role for history”
  - Bird, Alexander, “Thomas Kuhn”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/thomas-kuhn/> .
  - Notas de aula, Chibeni, S. S.:
    - a) [Notas sobre A Estrutura das Revoluções Científicas](#) ;
    - b) [Síntese de A Estrutura das Revoluções Científicas](#).
  - Hacking, Ian, Introductory essay to the 50<sup>th</sup> anniversary edition of *The Structure of Scientific Revolutions* (4<sup>th</sup> ed.), Chicago and London, University of Chicago Press, 2012. (Available also in Kindle version.)
  - Chalmers, *What is this thing called Science?* Cap. 8: “Theories as structures. Kuhn’s paradigms”.
  - Ana Clarice R. Costa, [Referências bibliográficas](#) de e sobre Kuhn.
- **II.2.** *Structure*, seções 2, 3 e 4.
 

Material subsidiário para estudo extra-classe:

    - [Thomas Kuhn](#): Thomas Kuhn speaking about *The Structure of Scientific Revolutions*, excerpt from: "an intellectual autobiography in the form of an interview, conducted by A. Baltas, K. Gavroglu, and V. Kindi in Athens in the fall of 1995 (Kuhn, *The Road since Structure*, ed. J. Conant and J. Haugeland, University of Chicago, 2000).
    - [Imre Lakatos](#): "Science and Pseudoscience", BBC Radio talk in 1973 (do not miss!)
    - [Ian Hacking](#) talks about Thomas Kuhn's core ideas (clear and easy). {outra: [The Holberg lectures 2009](#)}
    - [Ronald Giere](#) gives a talk on Thomas Kuhn and his influential work in the philosophy of science. [This talk was part of a conference celebrating the 50th anniversary of Kuhn's famous work *The Structure of Scientific Revolutions*.] (advanced)
    - [Gabriela Prioli](#): a postura de questionamento filosófico e as pseudoverdades. Artigo na *Folha de S. Paulo*, 25-6-2020, p. 2.
- **II.3.** *Structure*, seções 5, 6 e 7.

Leitura complementar (importante!): Dois artigos de Kuhn elaborados quando estava ultimando a preparação da *Structure*. Apresentam, de forma sintética e com variações relevantes, o conteúdo das seções 2 a 7 do livro, aproximadamente.

- 1959, “The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research”, in *The Third (1959) University of Utah Research Conference on the Identification of Scientific Talent* C. Taylor, Salt Lake City: University of Utah Press: 162–74. Disponível [aqui](#).
- 1963, “The Function of Dogma in Scientific Research”, in *Scientific Change*, A. Crombie (ed.), London: Heinemann: 347–69. Disponível aqui: [original](#); [tradução brasileira](#).

Veja-se, para efeito de contraste, este artigo da mesma época, da autoria de pesquisador da Universidade de Virginia, que posteriormente viria a se destacar na área de estudo de fenômenos “incomuns” nas áreas de psiquiatria e psicologia. O artigo é uma crítica contundente e relevante do que ele chama de “dogmatismo científico”. Como se nota nos artigos e, depois, em seu livro, Kuhn encontrou (de forma pioneira) um papel positivo e relevante para a resistência a mudanças nas ciências (básicas):

- Ian Stevenson: “Scientists with half-closed minds”  
[http://rebprotocol.net/June2009/Stevenson Scientists with Half-closed Minds 8pp.pdf](http://rebprotocol.net/June2009/Stevenson_Scientists_with_Half-closed_Minds_8pp.pdf)
- Veja também, sobre outro assunto: [Entrevista com Artur Avila](#), prêmio Fields: “A ciência não é cheia de certezas”. G1, blog de Helio Gurovitz, 8/7/2020.

- **II.4.** *Structure*, seções 8, 9 e 10
- **II.5.** *Structure*, seções 11, 12 e 13.

\*.\*.\*