

**Indo além das teorias: modeloS e metodologiaS na ciência moderna**

**Programa da disciplina:**

1. **Modelos.** Um termo polissêmico. Duas noções de modelo: a noção lógica e a noção representacional.
2. A noção lógica de modelo como ponto de partida para uma nova concepção de estrutura da ciência. A relação com as noções de sistema axiomático, interpretação e verdade.
3. A noção representacional de modelo como unidade epistêmica em pé de igualdade com as teorias, possibilitando uma visão mais rica e dinâmica de conhecimento científico.
4. O que a compreensão da ciência tem a ganhar em resultado de uma aproximação entre as noções lógica e representacional de modelo?
5. **Metodologias.** Situando os termos do debate: linguagem, metalinguagem, teoria, método, metodologia, factual, normativo, descritivo. Os enunciados metanomológicos. (Mario Bunge e Larry Laudan.)
6. A pluralidade e a mutabilidade histórica da metodologia. A visão “simbiótica” e não-hierárquica de metodologia em Larry Laudan. O problema do descompasso entre metodologia explícita e metodologia implícita. A relação entre metodologia e valores científicos (Lacey e Laudan).
7. Método e razão na modernidade. A idéia de universalidade e suficiência do método: Descartes, Galileu e Bacon. As críticas de Pascal e Hume. O nascimento da ciência moderna: o projeto de um saber matematizado, a busca de objetividade e a gênese da dicotomia entre fato e valor (P. Mariconda). A distinção “*é / deve ser*” (*is / ought*) e o problema da “falácia naturalista”.
8. A distinção entre *neutralidade* e *imparcialidade* da ciência e a crítica à tese da neutralidade. As estratégias “materialistas” e “descontextualizadas” (Hugh Lacey). O papel central desempenhado pelo valor do controle da natureza nas análises feitas por Mariconda e Lacey.
9. A metodologia no contexto do debate contemporâneo em filosofia da ciência. Os argumentos de Thomas Kuhn contras as normas metodológicas. Os “exemplares compartilhados” e a noção de uma “metodologia implícita”. A crítica à idéia de validade universal das regras metodológicas, ou a tese do *Contra o método* de P. Feyerabend.

**Bibliografia básica:**

- GIERE, R. “Usando modelos para representar a realidade”. 1999. [Trad. do inglês por V. A. Bezerra. Publicado originalmente em: MAGNANI, L.; NERSESSIAN, N. J. & THAGARD, P. (eds.). *Model-Based Reasoning in Scientific Discovery*, pp. 41-57. New York: Kluwer / Plenum, 1999.]
- EINSTEIN, A. “Indução e dedução na física”. [Originalmente publicado em 1919. Trad. por V. A. Bezerra.] *Scientiae Studia — Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência*, v. 3, n. 4, pp. 663-664, 2005.
- LAUDAN, Larry. “Teorias do método científico de Platão a Mach”. [Trad. por Baltazar Barbosa Filho.] *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Série 3, v. 10, n. 2, 2000. [Texto completo disponível online em: <http://www.cle.unicamp.br/cadernos/pdf/Larry%20Laudan.pdf>] **OUTRA EDIÇÃO:** *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Suplemento, n. 1, 1980.
- LAUDAN, Larry. “As perspectivas da metodologia” [Tradução por V. A. Bezerra.] Publicado originalmente em: FINE, A. & MACHAMER, P. (eds) - *PSA 1986: Proceedings of the 1986 Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association - Volume Two - Symposia and Invited Papers*, pp. 347-354. East Lansing, Michigan: Philosophy of Science Association, 1987. [Texto completo disponível online no JSTOR.]
- MARICONDA, Pablo R. “O controle da natureza e as origens da dicotomia entre fato e valor”. *Scientiae Studia — Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência*, v. 4, n. 3, pp. 453-472, 2006. [Texto completo disponível online em: [http://www.scientiaestudia.org.br/revista/cont\\_04\\_03.asp](http://www.scientiaestudia.org.br/revista/cont_04_03.asp)]

**Bibliografia complementar:**

- BUNGE, Mario. “As leis das leis físicas”. [Tradução por V. A. Bezerra.] Publicado originalmente em: *American Journal of Physics* v. 29, pp. 518-529, 1961. [Texto completo disponível online em: <http://scitation.aip.org/ajp/>]
- CUSHING, James T. “Models and methodologies in current theoretical high-energy physics”. *Synthese* v. 50, pp. 5-101, 1982.
- DESCARTES, René. *Discurso do método para bem conduzir a própria razão e procurar a verdade nas ciências*. [Tradução por J. Guinsburg e Bento Prado Jr.] In: *Os Pensadores - Descartes*, pp. 25-71. 2a. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979. **OUTRA TRADUÇÃO:** In: DESCARTES, R. *Discurso do método / Regras para a direção do espírito*, pp. 20-70. [Trad. por Pietro Nassetti.] São Paulo: Martin Claret, 2004. [Obs: Tradução com menos credenciais.]

- DESCARTES, René. *Regras para a direcção do espírito*. [Trad. por João Gama.] Lisboa: Edições 70, 2002. **[Também disponível online.] TRADUÇÃO 2:** *Regras para a orientação do espírito*. [Trad. por Maria Ermantina Galvão.] São Paulo: Martins Fontes, 1999. **TRADUÇÃO 3:** In: DESCARTES, R. *Discurso do método / Regras para a direcção do espírito*, pp. 71-142. [Trad. por Pietro Nasseti.] São Paulo: Martin Claret, 2004. [Obs: Tradução com menos credenciais.]
- DUTRA, L. H. “Os modelos e a pragmática da investigação”. *Scientiae Studia*, v. 3, n. 2, pp. 205-232, 2005. Texto completo disponível em <http://www.scientiaestudia.org.br>
- EINSTEIN, Albert. *Como vejo o mundo*. [Tradução por H. P. Andrade.] Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.
- FEYERABEND, Paul. “On the limited validity of methodological rules”. [Trad. por Eric M. Oberheim e Daniel Sirtes.] In: P. K. Feyerabend - *Knowledge, Science and Relativism - Philosophical Papers - Volume 3*, pp. 138-180. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- FEYERABEND, Paul. *Contra o método*. [Trad. por Cezar Augusto Mortari.] São Paulo: Editora da Unesp, 2007. **OUTRA TRADUÇÃO:** *Contra o método: Esboço de uma teoria anárquica da teoria do conhecimento*. [Trad. de Octanny S. da Mota e Leônidas Hegenberg.] Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. [Trad. por Beatriz V. Boeira e Nelson Boeira.] São Paulo: Perspectiva, 1998.
- LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica I*. São Paulo: Scientiae Studia / Editora 34, 2008.
- LAUDAN, Larry. *Science and Hypothesis. Historical Essays on Scientific Methodology*. Dordrecht: D. Reidel, 1981.
- LOSEE, John. *Introducción histórica a la filosofía de la ciencia* (Trad. por A. Montesinos, rev. por Alberto Elena.) Madrid: Alianza Editorial, 2006.
- MARICONDA, Pablo R. & LACEY, Hugh. “A águia e os estorninhos: Galileu e a autonomia da ciência”. *Tempo Social*, v. 13, n. 1, pp. 49-65, 2001. **[Texto completo disponível online no SciELO.]**
- MOSTERIN, Jesus. *Conceptos y teorías en la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial, 2003.
- SUPPES, Patrick. “Que é uma teoria científica?” Em: MORGENBESSER, Sidney (ed) - *Filosofia da ciência*, pp. 109-123. [Trad. por L. Hegenberg e Octanny S. da Mota.] São Paulo: Cultrix / EDUSP, 1975.