



Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência IV

1º. Semestre de 2023

Disciplina Optativa

Destinada : alunos do curso de Filosofia e de outros departamentos

Código : FLF0469

Pré-requisito : FLF0113 e FLF0114

Prof. Dr. Valter Alnis Bezerra

Carga horária : 120h

Créditos : 06

Número máximo de alunos por turma : 70

I - Objetivo:

A disciplina visa realizar uma introdução à epistemologia e à metodologia dos modelos em ciência. Dentro da polissemia que marca o termo “modelo”, duas acepções principais são consideradas – (a) o modelo no sentido empírico ou representacional, como um construto científico ou unidade epistêmica, e (b) o modelo no sentido lógico ou instancial, como interpretação de uma estrutura. Enfatiza-se que o discurso científico explícito acerca dos modelos, como uma unidade epistêmica distinta da teoria, é de origem relativamente recente. Discutem-se as vantagens analíticas e interpretativas que resultam de se edificar uma imagem filosófica de ciência que coloca os modelos em lugar central. São apresentadas diferentes maneiras pelas quais o projeto de uma filosofia dos modelos foi implementado na Filosofia da Ciência dos séculos XX e XXI. Estas diferentes propostas são agrupadas em duas grandes famílias: o enfoque modelístico mais tradicional, de tipo representacional, envolvendo idealizações, simplificações e aproximações; e os enfoques semânticos, baseados nos modelos em sentido instancial (Suppes, Van Fraassen, metateoria estruturalista). São investigados os desdobramentos e implicações filosóficas e historiográficas de longo alcance dessas propostas metacientíficas.

II - Programa:

- 1 – “Modelo”, um termo polissêmico: modelos representacionais e modelos instanciais
- 2 – Modelos como unidades epistêmicas: de uma imagem de ciência teoria-cêntrica a uma imagem pluralista
- 3 – Tipologias propostas para os modelos representacionais
- 4 – Implicações metodológicas dos modelos em ciência
- 5 – A relação da ciência com sua base empírica vista pelo prisma dos modelos
- 6 – Os modelos no sentido lógico-instancial e a noção de estrutura
- 7 – Os enfoques semânticos
- 8 – O programa da metateoria estruturalista e seus desdobramentos

III - Métodos utilizados

Aulas expositivas e discussões sobre os temas, problemas e textos abordados. Atividades avaliativas para entrega. Disponibilização de material básico, complementar e de apoio através da página da disciplina.

IV - Atividades discentes

Participação nas discussões em classe; leituras extraclasse, com fichamento e análise dos textos; realização de atividades para entrega e trabalho escrito.

V - Critério de avaliação

Média final composta pela nota das atividades entregues e nota do trabalho escrito.

VI – Bibliografia

Bibliografia básica:

- ABRANTES, Paulo. “Models and the dynamics of theories”. *Philosophos* v. 9, n. 2, pp. 225-269, 2004.
- BAILER-JONES, Daniela. "Tracing the development of models in the philosophy of science". In: MAGNANI, L.; NERSESSIAN, N. J. & THAGARD, P. (eds.). *Model-Based Reasoning in Scientific Discovery*, pp. 23-40. New York: Kluwer / Plenum, 1999.
- BARUTTA, Joaquín & LORENZANO, Pablo. “Reconstrucción estructuralista de la teoría del movimiento circular de la sangre, de William Harvey”. *Scientiae Studia*, v. 10, n. 2, pp. 219-241, 2012.
- GIERE, Ronald. “Usando modelos para representar a realidade”. Trad. de GIERE, R. “Using models to represent reality” por Valter 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.
- LORENZANO, Pablo. “The semantic conception and the structuralist view of theories: A critique of Suppe’s criticisms”. *Studies in History and Philosophy of Science*, v. 44, pp. 600-607, 2013.
- MOULINES, Carlos U. *Exploraciones metacientíficas - Estructura, desarrollo y contenido de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial, 1982.
- MOULINES, Carlos U. “A natureza e a estrutura das teorias científicas”. Trad. por Cláudio Abreu. *Perspectivas (UFT)*, v. 1, n. 2, pp. 295-312, 2018.
- SUPPES, Patrick. *Representation and invariance of scientific structures*. Stanford, CA: CSLI Publications / Stanford University, 2002.

Bibliografia complementar:

- BEZERRA, V. A. “Estruturas conceituais e estratégias de investigação: Modelos representacionais e instanciais, analogias e correspondência”. *Scientiae Studia*, v. 9, n. 3, pp. 585-609, 2011.
- DUTRA, Luiz Henrique. “A ciência e o conhecimento humano como construção de modelos”. *Philósophos* v. 11, n. 2, pp. 247-286, 2006.
- FRIGG, Roman. *Models and theories: A philosophical inquiry*. London: Routledge, 2023.
- GIERE, Ronald. “How models are used to represent reality”. *Philosophy of science*, v. 71, pp. 742-752.
- HESSE, Mary. “Models and analogies”. In: NEWTON-SMITH, W. H. (ed). *A companion to the Philosophy of Science*, Cap. 44, pp. 299-307. Oxford: Wiley-Blackwell, 2017.
- KRAUSE, Décio; ARENHART, Jonas R. B. & e MORAES, Fernando T. F. “Axiomatization and models of scientific theories”. *Foundations of Science*, v. 16, pp. 363-382, 2011.
- LORENZANO, Pablo. “La concepción estructuralista en el contexto de la filosofía de la ciencia del siglo XX”. In: DÍEZ, José A. & LORENZANO, Pablo (eds). *Desarrollos actuales de la metateoría estructuralista: problemas y discusiones*, pp. 13-78. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2002.
- MORGAN, Mary S. & MORRISON, Margaret (eds). *Models as mediators: Perspectives on natural and social science*. Cambridge University Press, 1999.
- MOSTERÍN, Jesus. *Conceptos y teorías em la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial, 1984.
- NERSESSIAN, Nancy J. "Model-based reasoning in conceptual change". In: MAGNANI, L.; NERSESSIAN, N. J. & THAGARD, P. (eds.). *Model-Based Reasoning in Scientific Discovery*, pp. 41-57. New York: Kluwer / Plenum, 1999.
- SUPPES, Patrick. “Una comparación del significado y los usos de los modelos em las matemáticas y las ciencias empíricas”. Trad. por José Luis Roller. In: SUPPES, P. *Estudios de filosofía y metodología de la ciencia*, Cap. 7, pp. 109-123. Publicado originalmente em 1960.



VAN FRAASSEN, Bas C. *A imagem científica*. Trad. por Luiz Henrique Dutra. São Paulo:
Editora Unesp / Discurso Editorial, 2007.