



**FFLCH Programa de Pós-Graduação – Área de Filosofia**

Programa de Pós-Graduação – Área Filosofia

FLF5165 – Filosofia da Ciência (Aspectos epistemológicos e históricos do conceito de morfologia)

Prof. Dr. Maurício de Carvalho Ramos

Nº de créditos: 08

Duração: 12 semanas

**PROGRAMA**

**OBJETIVOS:**

Proporcionar uma compreensão epistemológica e histórica unificada do conceito de morfologia através do estudo e da pesquisa de temas, obras e autores que contribuíram para a formulação de um dos conceitos mais centrais (morfologia) da filosofia natural e da ciência dos organismos. A disciplina está dividida por temas que, emergindo do conceito de morfologia, organizam períodos, autores e obras segundo cada unidade temática.

**JUSTIFICATIVA:**

A disciplina oferece uma forma de estudo a partir de uma abordagem temática metodicamente consistente e apropriada para o exercício da pesquisa interdisciplinar. Os temas interdisciplinares articularão aspectos metafísicos, epistemológicos, históricos e científicos entorno do conceito de morfologia, para que alunos oriundos das ciências naturais biológicas e médicas, da filosofia, da história e das ciências humanas possam interagir orientados por temas comuns e por um conceito central unificador. Ela também recobre um grande período histórico: da virada do século XVII-XVIII à virada do século XIX-XX, tratando ainda de alguns temas científicos do século XXI.

**CONTEÚDO (EMENTA):**

(I) Introdução.

- (1) Proposta de uma morfologia geral.
- (2) Questões de método.

(II) Morfologia substancial: formas simples, compostas e orgânicas.

- (1) Leibniz: forma substancial e relacional.
- (2) Epigênese e preformação como conceitos funcionais.
- (3) Unidades orgânicas e vitais: mônadas, átomos, corpúsculos e análogos.

(III) Morfologia vegetal I: fatores externos e internos na determinação da substancialidade vegetal.

- (1) Digby e a vegetação das plantas.



**FFLCH Programa de Pós-Graduação – Área de Filosofia**

(2) Química, geração vegetal e palingênese.

(IV) Morfologia animal.

(1) Oken e Grant.

(2) O animal neural-sensitivo e o animal gástrico.

(V) Morfologia vegetal II.

(1) Cassirer e a ontogênese como máxima heurística: morfologia tipogenética e tecnogenética.

(2) Schleiden e a vida dupla das plantas.

(3) Continuidade morfológica e ontogenética na botânica alemã: Vötchting, Sachs, Schleiden e Goethe.

(VI) Morfologia organo-mnemônica.

(1) Haeckel: morfologia geral, moneras e perigênese das plastítilas.

(2) Semon e o engrama.

(3) A heurística das formas morfo-mnemônicas.

(VII) Morfologia especial

(1) Morfologia, herança epigenética e engenharia natural.

(2) Os biofilmes.

**BIBLIOGRAFIA:**

BEER, D. de & KÜHL, M. Interfacial microbial mats and biofilms. In: BORDREAU, B. P. & B. B. JORGENSEN (eds.). *The bethic boundary layer*. New York: Offord Univ. Press, 2001. P. 374-94.

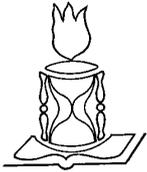
BEN-JACOB, E. Social behavior of bacteria: from physics to complex organization. *Eur. Phys. J. B* 65, 315–322 (2008).

BEN-JACOB, E. & H. LEVINE. Self-engineering capabilities of bacteria. *J. R. Soc. Interface* 3, 2006, p. 197-214.

BOPP, M. The origin of developmental physiology of plants in Germany. *International Journal of Developmental Biology*, 40, 1996, p. 89-2.

CASSIRER, E. *The problem of knowledge: philosophy, science and history since Hegel*. New Haven/London: Yale University Press, 1974.

DEBUS, A. G. *The chemical philosophy: paracelsian science and medicine in the sixteenth and seventeenth centuries*, New York: Science History Publications, 1977.



**FFLCH Programa de Pós-Graduação – Área de Filosofia**

DIGBY, K. *Discours sur la vegetation des plantes*. Paris: Chez la veuve Moer, ao bas de la rüe de la Harpe, proche le Pont Saint Michel, à Saint Alexis, 1667.

DUCHESNEAU, F. *La physiologie des lumieres : empirisme, modeles et theories*. The Hage, Boston: M. Nijhoff, 1982.

\_\_\_\_\_. *Les modeles du vivant de Descartes a Leibniz*. Paris: J. Vrin, 1998.

\_\_\_\_\_. *Leibniz, le vivant et l'organisme*. Paris: J. Vrin, 2010.

GOETHE, G. W. von. *Fausto zero*. São Paulo: Cosac & Naify, 2001. Trad. de C. Röhrig.

\_\_\_\_\_. *A metamorfose das plantas*. Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1993.

GRANT, R. E. Digestive canal. In: TODD, R. *Cyclopaedia of anatomy and physiology*. v. II. London: Longmann & Roberts, 1836-1839.

\_\_\_\_\_. *Outlines of comparative anatomy*. London: Hippolyte Bailliere, 1841.

INGHAM, C. J. & BEM LACOB, E. Swarming and complex pattern formation in *Paenibacillus vortex* studied by imaging and tracking cells. *BMC Microbiology*, 2008, 8:36.

LEIBNIZ, W. G. *Sistema novo da natureza e da comunicação das substância e outros textos*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.

\_\_\_\_\_. *A "Protogaea" de G. W. Leibniz (1749)*. Tradução, Introdução e notas de N. Papavero, D. M. Teixeira & M. de C. Ramos. São Paulo: Fapesp/Plêiade, 1997.

MALTZAHN, K. E. New formation of organs in plants: the foundation of plant morphogenesis. *Journal of the History of Biology*, 4, 2, 1971, p. 307-17.

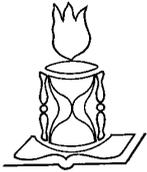
MAUPERTUIS, P.-L. M. de. *Oeuvres*. Hildesheim, Georg Olms, 1965. v. 2. (Fac-símile das Ouvres de Maupertuis, Lyon, 1768).

\_\_\_\_\_. *Vênus física*. *Scientiae Studia*, 3, 1, 2005, p. 103-65.

\_\_\_\_\_. Carta XIV. Sobre a origem dos animais. *Scientiae Studia*, 2, 1, 2004, p. 129-34.

NICHOLSON, D. J. Biological atomism and cell theory. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 41, 2010, p. 202-11.

OKEN, L. *Elements of physiophilosophy*. London: Ray Society, 1847.



**FFLCH Programa de Pós-Graduação – Área de Filosofia**

RADL, E. M. *Historia de las teorías biológicas*. 2v. Madrid: Alianza, 1988.

RAMOS, M. de C. Metamorfoses temáticas, conceituais e emblemáticas: a construção de um método epistemológico histórico morfológico. Enviado para publicação em *Intelligere*. 2013.

\_\_\_\_\_. As mônadas físicas como unidades gerativas no *Sistema da natureza* de Maupertuis. *Scientiae Studia*, 7, 3, p. 461-72, 2009.

\_\_\_\_\_. Morfologia genética em Schleiden e Grant: a célula vegetal e o animal elementar. Aceito para publicação em *Aurora*. 2012a.

\_\_\_\_\_. O conceito de mônada orgânica. *Metatheoria*. 2012b.

\_\_\_\_\_. The organic monadology in Maupertuis. (enviado para publicação)

RESCHER, N. *G.W. Leibniz's Monadology: an edition for students*. Londres: Routledge, 1992.

RUTHERFORD, D. *Leibniz and the rational order of nature*. Cambridge, Cambridge University Press, 1998.

SACHS, J. von. *History of botany (1530 – 1860)*. London: Clarendon Press, 1890.

SCHLEIDEN, M. J. Contributions to phytogenesis. In: SCHWANN, T. *Microscopical researches into the accordance in the structure and growth of animals and plants*. London: Sydenham Society, 1847. p. 229-68.

\_\_\_\_\_. *Principles of scientific botany or botany as an inductive science*. London: Longman, Brown, Green and Longmans, 1849.

SEAMON, D. & A. ZAJONC (eds.). *Goethe's way of science: a phenomenology of nature*. New York: State University of New York Press, 1998. p. 15-30.

SEMON, R. *The mneme*. London: George Allen & Unwin, 1921.

SHAPIRO, J. A. Bacteria as multicellular organisms. *Scientific American*, June, 1988, p. 82-9.

SMITH, J. E. H. & O. NACHTOMY (Eds.). *Machines of nature and corporeal substance in Leibniz*. London: Springer, 2011.



Universidade de São Paulo  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas

---

**FFLCH**      **Programa de Pós-Graduação – Área de Filosofia**

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:**

Seminários e trabalho final