

**RECOMENDAÇÃO:** Bases Matemáticas; Funções de Uma Variável; Bases Epistemológicas da Ciência Moderna; Lógica Básica

**OBJETIVOS:**

**EMENTA:** Caracterização da lógica de primeira-ordem e a investigação de algumas propriedades formais. Distinção entre teoria e metateoria. Utilização de técnicas semânticas e sintáticas destinadas a estudar e provar propriedades de sistemas formais, e.g.; consistência, completude de Gödel, decidibilidade, compacidade. Investigação da própria concepção de prova formal e outras noções associadas, por exemplo, rigor, intuição. Estudo de fundamentos e limites dos métodos lógicos-matemáticos. Prova e investigação dos Teoremas de Incompletude de Gödel, Lema de Lindenbaum, Teorema de Löwenheim-Skolem, Teorema de Tarski, noção de categoricidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- CHISWELL, I.; HODGES, W. Mathematical logic. Oxford: Oxford University Press, 2007.
- CORI, R.; LASCAR, D.; PELLETIER, D. H. Mathematical logic: propositional calculus, boolean algebras, predicate calculus, completeness theorems. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- CORI, R.; LASCAR, D.; PELLETIER, D. H. Mathematical logic: recursion theory, Gödel's theorems, set theory, model theory. Oxford: Oxford University Press, 2001.
- HUNTER, G. Metalogic: an introduction to metatheory of standard first order logic. Berkeley: University of California, 1996.
- KLEENE, S. C. Introduction to metamathematics. Amsterdam/New York: Noth-Holland, 1996 (1952).
- MENDELSON, E. Introduction to mathematical logic. 4th ed. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC Press, 1997.
- NAGEL, E.; NEWMAN, J. R. Prova de Gödel. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- NAGEL, E.; NEWMAN, J. R. Gödel's proof. 2nd ed. New York: New York University Press, 2001.
- RAUTENBERG, W. A concise introduction to mathematical logic. 3rd ed. Berlin: Springer-Verlag, 2009.
- SMITH, P. An introduction to Gödel's theorems. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- TARSKI, A. A concepção semântica da verdade. São Paulo: da Unesp, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BEALL, J. C.; RESTALL, G. Logical Pluralism. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- BOSTOCK, D. Intermediate Logic. Oxford: Oxford University Press, 1997.
- BOOLOS, G. S.; JEFFREY, R. C.; BURGESS, J. P. Computability and logic. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.
- BOOLOS, G. S.; JEFFREY, R. C.; BURGESS, J. P. Computabilidade e lógica. São Paulo: Unesp, 2013.