

Lógica Básica (2018-3) / Prof.: [Jair Donadelli](#)

Atendimento: sala 546-2: 2ª 10h-12h, 18h-19h, 21h-22h; 5ª 20h-21h

Contato: jair.donadelli@ufabc.edu.br

[Notícias](#) [Conceitos](#)

Código NHI2049-13 **TPI** 4-0-4 **Onde (D)** 2ª 08h e 5ª 10h na 302-1 e **(N)** 2ª 19h e 5ª 21h na 311-3 **Ementa:** Cálculos proposicional e de predicados. Semântica. Consistência e completude. [-]

Cálculo proposicional (ou sentencial) clássico: noções de linguagem, conectivos, dedução e teorema, semântica de valorações. Cálculo clássico de predicados de primeira ordem: os conceitos de linguagem de primeira ordem, igualdade, teorema da dedução, consequência sintática. **Semântica:** noções de interpretação, verdade em uma estrutura, modelo. O conceito formal de teoria, fecho dedutivo. Exposição informal de temas, e.g., acerca da consistência de teorias, completude de teorias.

Objetivos: Apresentar conceitos e teoremas de lógica de primeira ordem clássica e seus usos na atividade conceitual em matemática e computação.

Referências [-]

- [Notas de aula](#)

[-1] OLIVEIRA, A.J.F. *Lógica & aritmética: uma introdução à lógica, matemática e computacional*. [511.3 OLIV03].

[0] Hodel, Richard E., *An introduction to mathematical logic*. [511.3]

Bibliografia básica

[1] Stefan BILANIUK, *A Problem Course in Mathematical Logic* ([pdf](#))

[2] D. Van DALEN, *Logic and structure*. [Livro digital](#) (exige IP da ufabc) [511.3 DAL14]

[3] Elliott MENDELSON. *Introduction to mathematical logic*. [511.3 MENDin4]; [511.3 MENDin5]

Bibliografia complementar

[4] Herbert ENDERTON, *A mathematical introduction to logic*. [511.3 ENDEma2] ([aqui](#))

[5] Wolfgang RAUTENBERG, *A Concise Introduction to Mathematical Logic*. [511.3 RAUTc03]. [Livro digital](#) (exige IP da UFABC)

[6] R. SMULLYAN, *Lógica de primeira ordem*. [511.3 SMUI]

[7] M. BEN-ARI, *Mathematical Logic for Computer Science* [Livro digital](#) (exige IP da UFABC) [005.133 BENAad2]

[8] C. MORTARI, *Introdução à lógica*. [511.3 MORTin]

[9] Leônidas HEGENBERG, *Lógica*. ([aqui](#))

Material Complementar

[10] *Logicomix: An epic search for truth* by Apostolos Doxiadis, Christos Papadimitriou

[11] R. Bianconi, [Como ler e estudar matemática?](#)



Programação das aulas

[Calendário acadêmico](#)

- **semana 01** A apresentação da disciplina. Linguagem da lógica proposicional: alfabeto, fórmula, subfórmula, indução. *Refs.:* sec 1.1 de [2]; Cap 1 de [1]. Semântica: valoração; Tautologia e contradição. Equivalência semântica. *Refs.:* sec 1.2 de [2]; Cap 1 de [1]. *Leitura adicional:* [cap 3](#) do Mortari [10]. [slides](#); [Notas de aula](#) e exercícios sugeridos: Exercício 1 do início das notas, exercícios (1) ao (7), (12), (14), (16) ao (18), (23)
- **semana 02** Consequência semântica e propriedades. Argumento válido. Sistema Dedutivo de Hilbert; provas. *refs.:* sec 1.6 de [1]; sec. 1.4 de [2]
- **semana 03** Consequência sintática e Propriedades da consequência sintática, teorema da dedução *refs.:* sec 1.6 de [1]; sec. 1.4 de [2] Aula de exercícios.
- **semana 04** Correção, Consistência da Lógica proposicional. *refs.:* sec 1.4 de [2]; sec. 1.6 de [1]
- **semana 05** Completude da Lógica proposicional
- **semana 06** Linguagens de primeira ordem: alfabeto, termo, fórmula, variáveis livres e ligadas, substituição, exemplo: linguagem para a aritmética. *refs.:* sec 2.1 de [2]; sec. 2.2 de [1]
- **semana 07** Linguagens de primeira ordem: indução em fórmulas e em termos. *refs.:* sec 2.1 de [2]; sec. 2.2 de [1] [Avaliação](#)
- **semana 08** Sistema dedutivo: axiomas, regra de inferência. *refs.:* sec 2.4 de [3]; sec. 2.3 de [2]; sec 3.6 de [1].
- **semana 09** Sistema dedutivo: exemplos de dedução. Teorema da dedução; Teorema da Generalização. *refs.:* sec 2.4 de [3]; sec. 2.5 de [2]; sec 3.6 de [1]
- **semana 10** Semântica para linguagens de primeira ordem: satisfazibilidade, consequência semântica, equivalência semântica. *refs.:* sec 2.2 de [2,3]; sec. 2.3 de [1, até o teorema 3.1]
- **semana 11** Semântica para linguagens de primeira ordem: satisfazibilidade, consequência semântica, equivalência semântica.
- **semana 12 -- Avaliação**

[12] Fernando Q. Gouvêa e Shai Simonson, [How to Read Mathematics](#) (uma tradução "rápida e grosseira", segundo o tradutor, [aqui](#)).

Avaliação

Consiste de duas provas, em cada uma será atribuído um conceito, o conceito final é de acordo com [critério de composição de notas](#)

2 PROVAS:

P131/10, conteúdo: lógica proposicional

P203/12, conteúdo: lógica de predicados

SUB[-]06/12

REC[-]18/12, Todo o conteúdo (Atenção para o calendário de reposição 18/12(3ª) repõe 19/11(2ª))

Sub: Para o aluno que **faltou em dia de prova** com uma **justificativa válida** (resolução 181-Consepe). Quem for fazer a sub deve me enviar um email com assunto [sub lógica] até o dia anterior dizendo qual prova faltou e com documento comprobatório (Art. 2º da res. 181)

Exame: Qualquer aluno que não reprovou por falta pode fazer o exame de recuperação. Nesse caso, o conceito final será o conceito obtido no exame. Quem for fazer a sub deve me enviar um email com assunto [rec lógica] até o dia anterior.

Links

- Material de outros anos: [Provas](#), [Listas](#) e [Slides](#).

Notícias

[1] *fique ligado neste espaço* ou acompanhe [por aqui](#)