

# LMA0001 – Lógica Matemática

## Aula 00

### Apresentação da Disciplina

Karina Girardi Roggia  
karina.roggia@udesc.br

Departamento de Ciência da Computação  
Centro de Ciências Tecnológicas  
Universidade do Estado de Santa Catarina

2023



## Aulas Regulares

4<sup>as</sup> e 6<sup>as</sup>

das 09:20 às 11hs

Sala F107

## Comunicação Geral

- Avisos pelo Moodle (veja sempre seu mail!)

## Atendimento com a professora

2<sup>as</sup>, das 9:00 às 11h

Sala F104 – Função



## Monitoria

Pedro Vargas Tannuri

<https://www.udesc.br/cct/computacao/monitoria>

Telegram: <https://t.me/PeVEVO>

## Página da Disciplina – Moodle

<https://moodle.joinville.udesc.br/>



Capacitar o aluno para a aplicação sistematizada e formalizada de conceitos e resultados relativos às lógicas proposicionais clássica e de primeira ordem. Desenvolver o raciocínio lógico-matemático e uma mentalidade alicerçada no rigor e na observação.



## Objetivos Específicos:

- Capacitar o aluno para expressar problemas e soluções em linguagem matemática, utilizando provas formais bem estruturadas.
- Preparar o aluno para o uso da lógica matemática nas suas atividades cotidianas, desenvolvendo seu raciocínio lógico.
- Trabalhar os conceitos e resultados da Lógica Proposicional Clássica (LPC).
- Trabalhar os conceitos e resultados da Lógica de Primeira Ordem (LPO).



- Aulas expositivo-dialogadas
- Exercícios práticos orientados em sala de aula
- Exercícios extra-classe



# Conteúdo a Ser Abordado

- Lógica aristotélica
- Proposições
- Sintaxe da lógica proposicional
- Semântica da lógica proposicional
- Satisfazibilidade e validade
- Método da tabela-verdade
- Consequência lógica
- Equivalências lógicas
- Dedução Natural
- Tableaux Analíticos
- Correção e Completude da lógica proposicional



# Conteúdo a Ser Abordado

- Limitações da lógica proposicional
- Sintaxe da lógica de primeira ordem
- Variáveis livres e ligadas
- Semântica da lógica de primeira ordem
- Conversão de sentenças
- Propriedades semânticas de fórmulas
- Consequência lógica e equivalência em primeira ordem
- Dedução natural para lógica de primeira ordem





- Prova 1: 20/set/2023 – 4<sup>a</sup>-feira
- Prova 2: 27/out/2023 - 6<sup>a</sup>-feira
- Prova 3: 06/dez/2023 - 4<sup>a</sup>-feira

$$MS = \frac{(P_1 + P_2 + P_3)}{3}$$

Média mínima sem exame: 7,0

**Exame:** 13 de dezembro, 4<sup>a</sup>-feira.

$$NF = 0,6 * MS + 0,4 * Ex$$

Média mínima com exame: 5,0



SILVA, Flávio S. C.; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina V. Lógica para Computação. 2a ed. Cengage Learning, 2018.

SMULLYAN, Raymond M. Lógica de Primeira Ordem. Unesp. 2009. ISBN9788571395206.

WATANABE, Oswaldo K. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Alexa Cultural, 2010. 108 p. ISBN 9788563354013

SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008. 220 p. ISBN 9788535229615



GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004. 597 p. ISBN 9788521614227

ENDERTON, Herbert Bronson. A mathematical introduction to logic. 2nd. ed. New York, NY: Academic Press, 2001. 317 p. ISBN 9780122384523

MENDELSON, Elliott. Introduction to mathematical logic. 5th ed. New York, NY: CRC, c2010. 469 p. (Discrete mathematics and its applications). ISBN 9781584888765

BISPO, Carlos Alberto F. Introdução à Lógica Matemática. Cengage CTP, 1a ed. 2011.

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. São Paulo: Nobel, 1995. 203 p. ISBN 852130403X

