

# Lógica

Apresentação da Disciplina

Profa. Kelly Gazolli



# Importante para o seu sucesso

---

- Seja disciplinado: estude todos os dias. Não deixe o conteúdo acumular.
- Leia a agenda disponibilizada no início de cada semana.
- Não ignore nenhuma atividade.
- Anote suas dúvidas e as disponibilize nos fóruns, grupo do Telegram ou via e-mail.
- Fique atento aos prazos de entrega dos exercícios avaliativos.



# Planejamento

- Plano de ensino.
- Plano mensal

## Livros adotados






# Biblioteca virtual




# Apresentação da Sala do Ava

**INSTITUTO FEDERAL**  
Espírito Santo

Centro de Referência em Formação  
e em Educação a Distância

Cursos ▶

Neste curso ▶


 Kelly ▶


## BSI - Lógica - 2020-2


PÁGINA INICIAL > CAMPUS SERRA > GRADUAÇÃO - PRESENCIAL > GRADUAÇÃO BACHARELADO > BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO > 2020/2 > BSI - LÓGICA-2020-2

### Geral

Seu progresso ?

 Avisos

 Plano de Ensino ☐

 Calendário Acadêmico ☐

**Profa Kelly Gazolli - contatos:**

- e-mail: [kasouza@ifes.edu.br](mailto:kasouza@ifes.edu.br)
- Telegram: [@kellygazolli](#)

**Data das Provas:** ☐

- Prova 1: 28/01/2022

### ATIVIDADE RECENTE

Atividade desde terça, 27 Out 2020, 16:03

Relatório completo da atividade recente..


Nenhuma atividade recente


### CALENÁRIO


outubro 2020


Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17







### NAVEGAÇÃO


 Página inicial

 Painel

 Páginas do site

 Curso atual

-  BSI - Lógica-2020-2
  -  Participantes
  -  Emblemas
  -  Geral
    -  Primeira Semana - Período de 26/10 a 31/10
    -  Segunda Semana - Período de 02/11 a 07/11

 Meus cursos

**INSTITUTO FEDERAL**  
Espírito Santo  
Campus Serra

# O que é Lógica?

Profa. Kelly Gazolli

## Algumas definições

- Ciência que estuda as leis do raciocínio e as condições de verdade em vários domínios do conhecimento. (Barsa,2010)
- É a ciência que estuda princípios e métodos de inferência tendo o objetivo principal de determinar em que condições certas coisa se seguem, ou não, de outras. (Mortari, 2001)



## Aristóteles e a Lógica

- Aristóteles, na Grécia Antiga, foi um dos pioneiros do desenvolvimento da lógica, apresentando regras para que um raciocínio esteja encadeado corretamente, chegando a conclusões verdadeiras a partir de premissas verdadeiras.

# Argumento

Argumento pode ser entendido como um conjunto de fatos e uma única conclusão. (Coelho, 2014)

# Argumento Dedutivo

Seja o argumento:

Todo gato caça ratos. Miau é um gato. Logo, Miau caça ratos

O conjunto de fatos (premissas) apresentados é suficiente para saber que a conclusão é verdadeira.

Esse tipo de argumento é conhecido como **Argumento Dedutivo**.

## Argumento Indutivo

Seja o argumento:

É comum o sistema não funcionar após uma atualização. O sistema foi atualizado. Logo, o sistema não funcionará.

Saber que é comum não nos dá a garantia total de que o sistema não vai funcionar após a atualização. Assim, não podemos afirmar com 100% de certeza que o argumento é válido.

Nesse caso, o argumento é chamado de **Indutivo**.

# A Lógica e Computação

- Linguagens de Programação baseadas em lógica. Ex. PROLOG
- É análoga a lógica associada a circuitos (a lógica que governa os circuitos de computador)
- Proporciona o aumento da capacidade de verificação formal de programas, provas automáticas de teoremas e inteligência artificial.



# Princípios da Lógica

- **Princípio da não contradição:**
  - Uma sentença não pode ser falsa e verdadeira ao mesmo tempo. (Alencar Filho, 2002)
  - Assim, uma sentença e sua negação não podem ser verdadeiras ao mesmo tempo.
- **Princípio do terceiro excluído:**
  - Toda sentença é verdadeira ou falsa, isto é, verifica-se sempre um destes casos e nunca um terceiro. (Alencar Filho, 2002)

# Paradoxo do Mentiroso

Esta afirmação é falsa

## Paradoxo do Barbeiro de Servilha

Havia em Servilha um barbeiro que só cortava o cabelo de todas as pessoas que não cortavam o próprio cabelo.

O barbeiro de Servilha cortava o próprio cabelo? Se sim, então ele não podia cortar, pois ele só cortava o cabelo de quem não cortava o próprio cabelo. Se não cortava, ele deveria, pois cortava o cabelo de todas as pessoas que não cortavam o próprio cabelo.

# Tipos de Lógica

Logica proposicional (ou calculo proposicional):

- É o mais elementar exemplo de lógica simbólica. Sua semântica tem como base os princípios do terceiro excluído e da não-contradição, sendo, assim, a primeira referência de lógica clássica.
- Sua linguagem é formada pelas fórmulas atômicas e não possui quantificadores.

# Tipos de Lógica

Lógica de primeira ordem (ou cálculo dos predicados):

- É a lógica usada para formalizar a matemática. Sua sintaxe também apresenta os conectivos da lógica proposicional, mas acrescenta os quantificadores ("para todo" e "existe") e as variáveis, além de outros símbolos específicos.



## Tipos de Lógica

Lógica fuzzy (ou lógica difusa):

- permite valorar uma fórmula com qualquer valor real no intervalo  $[0; 1]$ , permitindo "verdades parciais".
- Se aproxima de alguns problemas reais, que necessitam lidar com incertezas.
- Pode ser interpretada do ponto de vista estatístico, onde a valoração das fórmulas representam a probabilidade de um evento ocorrer.



**INSTITUTO FEDERAL**

Espírito Santo

Campus Serra

Educação pública, gratuita e de qualidade