

# Lógica e Matemática computacional

**Unidade 03: Fundamentos da lógica**  
**Aula 03: Métodos dedutivos**

**Prof. Ms. Romulo de Almeida Neves**



# Sumário

## 01 Lógicos proposicional

---

Conceitos

## 02 Exemplos

---

Exemplos

## 03 Exercícios

---

Exercícios



01



# Lógica Proposicional

---

Conceitos

# Lógica Proposicional



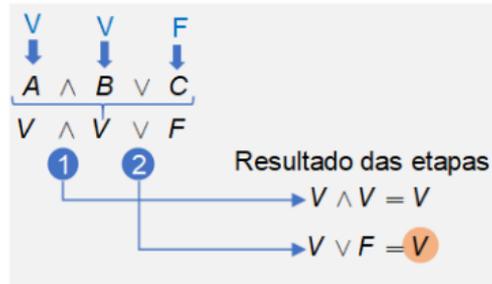
- É um ramo da lógica que estuda a combinação de proposições usando conectivos lógicos, como "e", "ou" e "não".
- Ela permite analisar a validade de argumentos e expressões complexas, sem considerar o conteúdo específico das proposições.



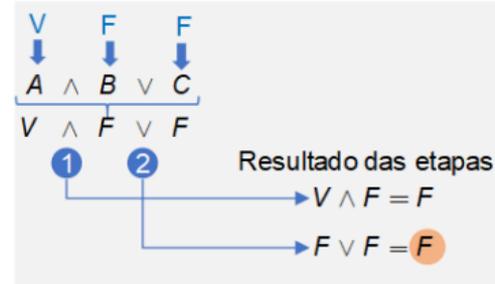
# Lógica Proposicional

- A lógica proposicional é composta por proposições e conectivos lógicos que permitem criar uma série de fórmulas que quando escritas corretamente são chamadas fbfs (fórmula bem-formulada).
- Valoração para a fórmula  $A \wedge B \vee C$

a.  $A = V, B = V, C = F$



b.  $A = V, B = F, C = F$



02



# Exemplos

---

Exemplos



# Exemplo

---



- Vamos analisar o seguinte argumento.
- D. Pedro I proclamou a independência do Brasil e Thomas Jefferson escreveu a Declaração de Independência dos Estados Unidos. Portanto, todo dia tem 24 horas.



# Exemplo

---



- Vamos separar as proposições do argumento em hipóteses e conclusão.
- A: D. Pedro I proclamou a independência do Brasil.
- B: Thomas Jefferson escreveu a Declaração de Independência dos Estados Unidos.
- C: Todo dia tem 24 horas.



# Exemplo

---



- Nosso conhecimento nos permite valorar as três proposições, logo, A, B, C são todas verdadeiras.
- Embora, tanto as hipóteses, quanto a conclusão sejam proposições verdadeiras, o argumento é inválido, pois a conclusão nada tem a ver com as hipóteses.
- Esse exemplo deixa claro que, basear-se apenas no conteúdo de um argumento não é suficiente para dizer se ele é válido ou não.



03



# Exercícios

---

Exercícios



# Exercícios

---



- Considere o argumento a seguir:
- Se George Washington foi o primeiro presidente dos Estados Unidos, então John Adams foi o primeiro vice-presidente. George Washington foi o primeiro presidente dos Estados Unidos. Portanto, John Adams foi o primeiro vice-presidente.



# Exercícios

---



- Este argumento tem duas hipóteses:
- 1. Se George Washington foi o primeiro presidente dos Estados Unidos, então John Adams foi o primeiro vice-presidente.
- 2. George Washington foi o primeiro presidente dos Estados Unidos.



# Exercícios

---



- Conclusão:
- John Adams foi o primeiro vice-presidente.
- Uma representação simbólica desse argumento tem a forma:

$$(A \rightarrow B) \wedge A \rightarrow B$$

