

Unidade 04:Tabela Verdade Aula01:Fundamentos da Tabela Verdade

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

#### **Ementa da Unidade**

#### Aula 01: Fundamentos da Tabela Verdade

Introdução, Tabela Verdade com proposições

Aula 03: Resultados da Tabela Verdade

OR, Operador bicondicional, Negação Aula 02: Construção da Tabela Verdade

Esquema geral da tabela verdade, Matriz And

Aula 04: Aplicações da Tabela Verdade

Implicação lógica, Tautologia

#### Sumário 01

**Definições** 

**Conceitos e Definições** 

**02**Tabela Verdade para lei
Morgan

**Conceitos e Exemplos** 

03

**Exercícios** 

**Exercícios** 

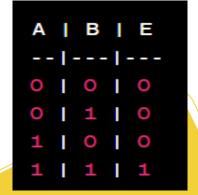


# 01

# Definições

**Conceitos e Exemplos** 

- É uma representação tabular que mostra todas as combinações possíveis de valores de verdade para proposições lógicas, indicando os resultados das operações lógicas correspondentes.
- Exemplo: Tabela verdade com 2 entradas (A e B), e uma expressão Lógica AND (E)



- Suponha que tenhamos a seguinte expressão lógica que envolve proposições intermediárias:
- A, B e C são variáveis de entrada;
- $X = A \wedge B (A AND B)$
- Y = B v C (B OR C)
- $Z = X \wedge Y (X AND Y)$

 Vamos criar uma tabela verdade estendida que abrange todas as combinações possíveis de valores de entrada e mostra os valores intermediários de X e Y junto com o resultado final que é Z.



- Considere a seguinte expressão lógica com proposições intermediárias:
  - P, Q, R são variáveis de entrada







**Definição e Exemplos** 



## Tabela verdade para a lei de Morgan

Estabelece que a negação de uma conjunção (E) é
equivalente à disjunção (OU) das negações das proposições
individuais, e a negação de uma disjunção é equivalente à
conjunção das negações das proposições.

```
A | B | ¬(A ∧ B) | (¬A) ∨ (¬B)

--|---|
0 | 0 | 1 | 1
0 | 1 | 1
1 | 0 | 1 | 1
1 | 0 | 0
```



# 03

# Exercícios

**Exercícios** 

#### Exercício 01



- Suponha que temos as variáveis P e Q e queremos demonstrar a segunda lei de De Morgan: ¬(P ∨ Q) = ¬P ∧ ¬Q.
- · Crie uma tabela verdade que valide essa lei.

### Resolusão -Exercício 0:1::

```
P | Q | ¬(P ∨ Q) | (¬P) ∧ (¬Q)
--|---|
0 | 0 | 1 | 1
0 | 1 | 0
1 | 0 | 0
1 | 1 | 0
1 | 1 | 0
```