

# Lógica Matemática

---

Tabela Verdade

# Tabela Verdade

---

- A tabela verdade é um instrumento muito útil na análise de proposições, especialmente proposições compostas
- A tabela exibe todas as possibilidades de combinações de valores de uma proposição composta

# Tabela Verdade

---

- A construção de uma tabela verdade se inicia pela separação das proposições simples que compõem a proposição composta
- No exemplo:
  - $p \vee q \wedge r$
- Teremos as proposições  $p$ ,  $q$ ,  $r$

# Tabela Verdade

- A tabela deve conter as combinações possíveis de valores para as proposições:

<b>p</b>	<b>q</b>	<b>p OU q</b>
<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>
<b>F</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>

# Número de linhas

---

- O número de linhas de uma tabela depende do número de proposições simples.
- Sendo sempre igual a  $2^{n^{\circ}}$  de proposições
- Então para 3 proposições: p, q, r teremos uma tabela de  $2^3 = 8$  linhas

# Montagem da tabela

---

- Após descobrir o número de linhas preencha a primeira coluna com metade de Verdadeiros e depois Metade de falsos
- Para a tabela de 4 linhas:
  - 2 Vs e 2 Fs para a 1º coluna
  - V e F alternados para a última
- Para a tabela de 8 linhas:
  - 4 Vs e 4 Fs para a 1º coluna
  - 2 Vs, 2 Fs, 2 Vs e 2 Fs para a 2º coluna
  - V e F alternados para a última

# Exemplo da tabela de 4 linhas

- 2 Vs e 2 Fs para a 1º coluna
- V e F alternados para a última

<b>p</b>	<b>q</b>	<b>p OU q</b>
<b>V</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>V</b>	<b>F</b>	<b>V</b>
<b>F</b>	<b>V</b>	<b>V</b>
<b>F</b>	<b>F</b>	<b>F</b>

# Exemplo da tabela de 8 linhas

- 4 Vs e 4 Fs para a 1º coluna
- 2 Vs, 2 Fs, 2 Vs e 2 Fs para a 2º coluna
- V e F alternados para a última

p	q	r	pVqVr
V	V	V	V
V	V	F	V
V	F	V	V
V	F	F	V
F	V	V	V
F	V	F	V
F	F	V	V
F	F	F	F



# Atividade

---

- Escreva a tabela verdade das seguintes proposições:
- $p \vee q$
- $p \wedge q$
- $p \wedge (q \vee r)$
- $p \wedge q \vee r$
- $\sim p \vee q$
- $\sim p \wedge \sim q \vee r$