

3 – Construção da tabela-verdade

- Para se construir a *tabela-verdade* de uma proposição composta dada, procede-se da seguinte maneira:
- A) determina-se o número de linhas da tabela-verdade que se quer construir;
- B) observa-se a precedência entre os conectivos, isto é, determina-se a forma das proposições que ocorrem no problema;
- C) aplicam-se as definições das operações lógicas que o problema exigir.

3 – Construção da tabela-verdade

- **Exemplo 1:** Construir a tabela-verdade da proposição: $P(p, q) = (p \cdot q')'$.
- Solução:

p	q	q'	p.q'	(p.q')'
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1

3 – Construção da tabela-verdade

- Assim de acordo com a tabela-verdade, temos
- $P(00) = 1$
- $P(01) = 1$
- $P(10) = 0$
- $P(11) = 1$
- ou
- $P(00, 01, 10, 11) = 1101$

3 – Construção da tabela-verdade

- **Exemplo 2:** Construir a tabela-verdade da proposição:

$$P(p, q, r) = p + r' \rightarrow q \cdot r'$$

- Solução:

p	q	r	r'	p+r'	q.r'	$p + r' \rightarrow q \cdot r'$
0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	1	1	1	1
0	1	1	0	0	0	1
1	0	0	1	1	0	0
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	0	1	0	0

3 – Construção da tabela-verdade

- Assim de acordo com a tabela-verdade, temos
- $P(000) = 0$ $P(100) = 0$
- $P(001) = 1$ $P(101) = 0$
- $P(010) = 1$ $P(110) = 1$
- $P(011) = 1$ $P(111) = 0$
- ou
- $P(000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111) = 01110010$

3 – Construção da tabela-verdade

- Quando o valor lógico de uma proposição composta for sempre a *verdade (1)*, quaisquer que sejam os valores lógicos das proposições componentes, temos uma **tautologia**.
- Quando o valor lógico de uma proposição composta for sempre a *falsidade (0)*, temos uma **contradição**.
- E, finalmente, quando na tabela-verdade de uma proposição composta ocorrem os valores *0* e *1*, temos uma **contingência** ou **indeterminação**.

EXERCÍCIOS

01 – *Construa a tabela verdade de cada sentença abaixo:*

a) $p \cdot q \rightarrow p + q$

$b)p' \rightarrow (q \rightarrow p)$

C) $P(p, q, r) = p \cdot r' \rightarrow q'$

d) $P(p, q, r) = p \cdot q' \leftrightarrow (p + r)'$
