



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
RIO GRANDE DO NORTE

Fundamentos de Lógica e Algoritmo

Construção de Tabela Verdade

filipe.raulino@ifrn.edu.br

Tabela Verdade de uma Proposição Composta

Dadas várias proposições simples p, q, r, \dots , podemos combiná-las pelos operadores lógicos $\wedge, \vee, \rightarrow, \leftrightarrow$ e construir proposições compostas:

- $P(p, q) = \neg p \vee (p \rightarrow q)$
 - $Q(p, q) = (p \leftrightarrow \neg q) \wedge q$
 - $R(p, q, r) = (p \rightarrow \neg q \vee r) \wedge \neg(q \vee (p \leftrightarrow \neg r))$
-
- Então, com o emprego das tabelas-verdade das operações lógicas fundamentais já estudadas: $\neg p, p \wedge q, p \vee q, p \rightarrow q$ e $p \leftrightarrow q$;
 - É possível construir a tabela-verdade correspondente a qualquer proposição composta; e
 - A tabela-verdade exibirá exatamente os casos em que a proposição composta será verdadeira (V) ou falsa (F), admitindo-se que o seu valor lógico só depende dos valores lógicos das proposições simples.

Ordem de Precedência dos Operadores

1. Percorra a expressão da esquerda para a direita, executando as operações de negação, na ordem em que aparecerem;
2. Percorra novamente a expressão, da esquerda para a direita, executando as operações de conjunção e disjunção, na ordem em que aparecerem;
3. Percorra outra vez a expressão, da esquerda para a direita, executando desta vez as operações de condicionamento, na ordem em que aparecerem; e
4. Percorra uma última vez a expressão, da esquerda para a direita, executando as operações de bicondicionamento, na ordem em que aparecerem.

Construindo a Tabela Verdade

Dada uma expressão proposicional composta, e dados os valores lógicos das proposições simples que a compõe, podemos, com a ordem de precedência, calcular o valor lógico da expressão dada.

Expressão Proposicional Composta

$$P(p, q) = \neg(p \wedge \neg q)$$

Forma-se, em primeiro lugar, o par de colunas correspondentes às duas proposições simples p e q .

p	q
V	V
V	F
F	V
F	F

Construindo a Tabela Verdade

Em seguida, forma-se a coluna para $\neg q$.

p	q	$\neg q$
V	V	F
V	F	V
F	V	F
F	F	V

Construindo a Tabela Verdade

Em seguida, forma-se a coluna para $p \wedge \neg q$.

p	q	$\neg q$	$p \wedge \neg q$
V	V	F	F
V	F	V	V
F	V	F	F
F	F	V	F

Construindo a Tabela Verdade

Por fim, forma-se a coluna relativa aos valores lógicos da proposição composta $\neg(p \wedge \neg q)$.

p	q	$\neg q$	$p \wedge \neg q$	$\neg(p \wedge \neg q)$
V	V	F	F	V
V	F	V	V	F
F	V	F	F	V
F	F	V	F	V