

LEIS DO PENSAMENTO

- **P. DA IDENTIDADE** → **NÃO** EXISTEM "PATAMARES DA VERDADE"
EX.: UMA PROP. MAIS **V** QUE A OUTRA
- **P. DO TERCEIRO EXCLUÍDO** → OU **V** OU **F**
NÃO HÁ MEIO TERMO!
- **P. DA NÃO CONTRADIÇÃO** → **NÃO** PODE SER **V** OU **F** AO MESMO TEMPO!

DEFINIÇÕES

- = ORAÇÃO **DECLARATIVA** QUE PODE SER VALORADA EM **V** OU **F**, MAS NÃO AMBAS.

→ **NÃO** PODE SER EXCLAMATIVA, INTERROGATIVA, IMPERATIVA OU OPTATIVA!

- SE NÃO PUDER ASSUMIR **V** OU **F**, **NÃO** É PROPOSIÇÃO!
EX.: PARADOXO (CONTRADIÇÃO)

PROPOSIÇÕES

PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS

DECLARAM ALGO SEM O USO DE CONECTIVOS
EX.: O CÉU É AZUL

CONSTRUÍDAS A PARTIR DAS PROPOSIÇÕES SIMPLES COM OS **OPERADORES LÓGICOS**

↓
CONECTIVOS: E, OU, SE... ENTÃO, OU..., OU, SE E SOMENTE SE...

- TAMBÉM **NÃO** É PROPOSIÇÃO A SENTENÇA ABERTA OU FUNÇÃO PROPOSICIONAL.

EX.: $x + 5 = 10$
↳ É VARIÁVEL!
ELE GANHOU OSCAR.

MODIFICADOR

= OPERADOR LÓGICO QUE **TROCA** O VALOR LÓGICO DE UMA PROPOSIÇÃO

(NÃO É UM CONECTIVO!)

= NEGAÇÃO: SÍMBOLOS **∞** E **¬**

CONDICIONAL

SE p , ENTÃO q .

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

SINÔNIMOS:

p , logo q
SEMPRE QUE p , q
QUANDO p , q
 p só quando q .

CONJUNÇÃO

"VAMOS À PRAIA E VAMOS AO SHOPPING."

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

CONECTIVOS

BICONDICIONAL

p SE E SOMENTE SE q .

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

↳ EQUIPARA-SE À CONJUNÇÃO DE DUAS CONDICIONAIS.

$$p \leftrightarrow q = p \rightarrow q \wedge q \rightarrow p.$$

DISJUNÇÃO EXCLUSIVA

"OU COMO BANANA, OU COMO MAÇÃ"
(NÃO PODE AMBAS!)

p	q	$p \vee q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

DISJUNÇÃO INCLUSIVA

"COMO BANANA OU COMO MAÇÃ"
(OU AMBAS!)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

EM UMA FÓRMULA PROPOSICIONAL

1. $\neg$ (NEGAÇÃO)
2. $\vee$ (OU) OU $\wedge$ (E)
3. $\underline{\vee}$ (OU EXCLUSIVO)
4. $\rightarrow$ (SE ... ENTÃO)
5. $\leftrightarrow$ (SE E SOMENTE SE)

↓
ORDEM DE
RESOLUÇÃO

conectivos
= ORDEM DE PREFERÊNCIA =

SE HOUVER MARCADORES

1. $()$
2. $[]$
3. $\{\}$

↓
ORDEM DE
RESOLUÇÃO

→ FÓRMULA EM
SEU INTERIOR

EXEMPLOS

($P = F$, $Q = V$, $R = V$)

1. $\neg P \rightarrow Q \wedge R$

$= \neg F \rightarrow V \wedge V$

$= V \rightarrow V \wedge V$

$= V \rightarrow V$

$= V$

OS PARENTÊSES ALTERAM
A ORDEM DE PREFERÊNCIA
DOS CONECTIVOS!

2. $\neg ((P \rightarrow Q) \wedge R)$

$= \neg ((F \rightarrow V) \wedge V)$

$= \neg (V \wedge V)$

$= \neg V$

$= F$

CASOS ESPECIAIS

- TAUTOLOGIA → NÃO IMPORTA QUAIS VALORES ASSUMEM AS PROPOSIÇÕES SIMPLRES, A COMPOSTA RESULTANTE SERÁ SEMPRE V.

Ex.: $(p \wedge r) \rightarrow (\sim q \vee r)$

DICA DE PROVA: TENTE TORNAR A PROPOSIÇÃO FALSA!

- CONTRADIÇÃO → NÃO IMPORTA QUAIS VALORES ASSUMEM AS PROPOSIÇÕES SIMPLRES, A COMPOSTA RESULTANTE SERÁ SEMPRE F.

Ex.: $p \wedge \sim p$

- CONTINGÊNCIA → NÃO É TAUTOLOGIA, NEM CONTRADIÇÃO.

↳ A PROPOSIÇÃO COMPOSTA PODE SER V OU F, A DEPENDER DOS VALORES DAS PROPOSIÇÕES SIMPLRES.

NÚMERO DE UNHAS

$$\# = 2^m$$

NÚMERO DE PROPOSIÇÕES SIMPLRES

DICAS P/ MONTAR A TABELA VERDADE

1. CALCULE O NÚMERO DE UNHAS
2. DIVIDA 1. POR 2 = NÚMERO DE Vs NA PRIMEIRA COWNA
3. DIVIDA 2. POR 2 = NÚMERO DE Vs NA SEGUNDA COWNA E ASSIM SUCESSIVAMENTE ATÉ CHEGAR EM 1.

Ex.: 3 PROPOSIÇÕES SIMPLRES

$$\hookrightarrow 2^3 = 8 \text{ UNHAS NAT.V.}$$

$$8 \div 2 = 4$$

$$4 \div 2 = 2 \quad 2 \div 2 = 1$$

TABELA
VERDADE

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