

# RACIOCÍNIO LÓGICO

Fundamentos da Lógica

Proposições Simples e Compostas e Operadores Lógicos.

Prof. Renato Oliveira

## ***Proposições Compostas***

É toda frase declarativa , afirmativa ou negativa , formada pela ligação de duas ou mais proposições simples através dos operadores lógicos.

## ***Operadores Lógicos***

Frase	Nome	Símbolo
e	Conjunção	$\wedge$
ou	Disjunção(inclusiva)	$\vee$
ou ... ou	Disjunção exclusiva	$\underline{\vee}$
Se...,então	condicional	$\rightarrow$
se e somente se	bicondicional	$\leftrightarrow$

## **MUITO IMPORTANTE**

### **As principais variações do Se... , então**

Se chove, bebo

Quando chove, bebo

Chove, pois bebo

Como chove, bebo

Sempre que chove, bebo

Toda vez que chove bebo

## ***Negação = Modificação do valor lógico***

Símbolo: ( $\sim$ ,  $\neg$ )

Exemplo

A: Débora é linda.

$\neg$ A: Débora não é linda.

1) Considerando as proposições,

A: Renato é vascaíno.

B: Thiago é inteligente.

C: Marcão é carioca.

Com base nas declarações acima P, Q e R, represente as sentenças abaixo:

A) Renato é vascaíno e Thiago é inteligente.

Representação simbólica:

B) Se Thiago é inteligente, então Marcão é carioca.

Representação simbólica:

C) Se Marcão é carioca ou Renato não é vascaíno, então Thiago é inteligente.

Representação simbólica:

D) Ou Marcão é carioca, ou Marcão não é carioca

Representação simbólica:

E) Renato não é vascaíno se, e somente se, Thiago não é inteligente.

Representação simbólica:

- 2) Considere a proposição  
“Paula estuda, mas não passa no concurso”.
- Nessa proposição, o conectivo lógico é
- (A) disjunção inclusiva.
  - (B) conjunção.
  - (C) disjunção exclusiva.
  - (D) condicional.
  - (E) bicondicional.



3) Acerca de proposições, considere as seguintes frases.

I Os Fundos Setoriais de Ciência e Tecnologia são instrumentos de financiamento de projetos.

II O que é o CT-Amazônia?

III Preste atenção ao edital!

IV Se o projeto for de cooperação universidade-empresa, então podem ser pleiteados recursos do fundo setorial verde-amarelo.

São proposições apenas as frases correspondentes aos itens

A) I e IV. B) II e III. C) III e IV. D) I, II e III. E) I, II e IV.

4) Considere as proposições seguintes.

Q: “Se o Estrela Futebol Clube vencer ou perder, cairá para a segunda divisão”;

A: “O Estrela Futebol Clube vence”;

B: “O Estrela Futebol Clube perde”;

C: “O Estrela Futebol Clube cairá para a segunda divisão”.

Nesse caso, a proposição Q pode ser expressa, simbolicamente, por  $A \wedge B \rightarrow C$ .

5) Julgue o item a seguir.

A proposição “Os cartões pré-pagos são uma evolução dos cartões tradicionais, pois podem ser usados, por exemplo, pelo público jovem” é equivalente a “Se podem ser usados, por exemplo, pelo público jovem, então os cartões pré-pagos são uma evolução dos cartões tradicionais”.

6) A expressão “Viva Mandela, viva Mandela! gritava a multidão entusiasmada” estará corretamente representada na forma  $P \vee Q$ , em que  $P$  e  $Q$  sejam proposições lógicas adequadamente escolhidas.

7) A frase “A religião produz um cerceamento da liberdade individual e a falta de religião torna a sociedade consumista e degradada” estará representada, de maneira logicamente correta, na forma  $P \wedge Q$ , em que  $P$  e  $Q$  sejam proposições convenientemente escolhidas.

8) A frase “O perdão e a generosidade são provas de um coração amoroso” estará corretamente representada na forma  $P \wedge Q$ , em que  $P$  e  $Q$  sejam proposições lógicas convenientemente escolhidas.