

Treinamento Intensivo



BACEN

Analista - Tecnologia da Informação

Noções de lógica e estatística

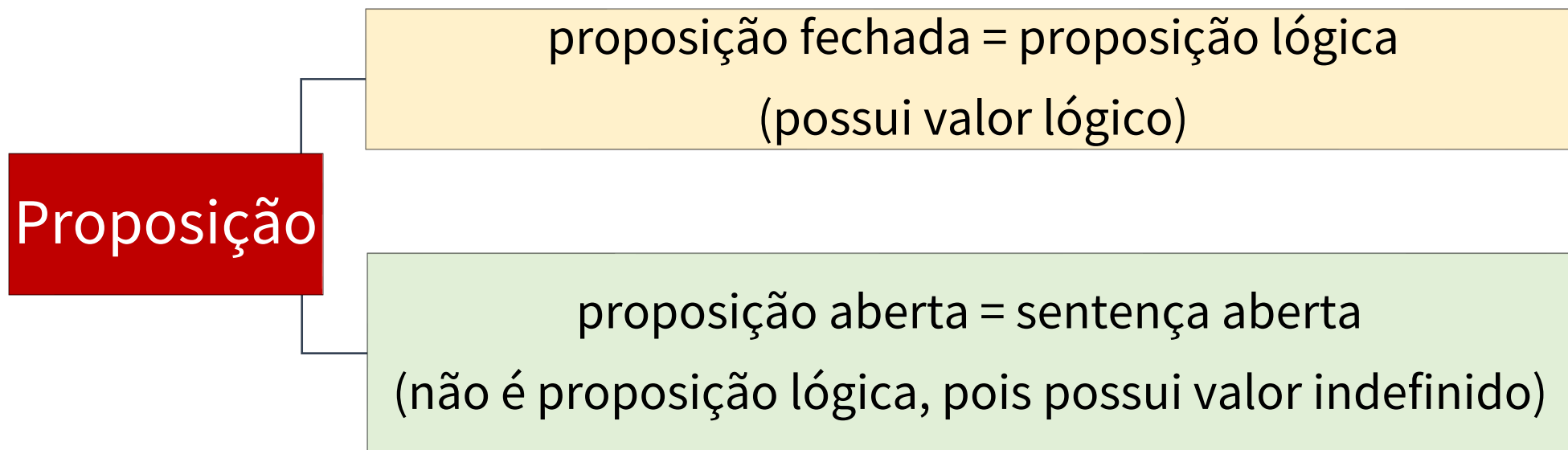
com André Arruda

GRAN
CONCURSOS



Definição de proposição

É uma sentença declarativa que pode ser julgada como VERDADEIRA (V) ou FALSA (F), mas não como V e F simultaneamente.



Princípios fundamentais das proposições

Princípio da identidade

O que é verdadeiro é sempre verdadeiro e o que é falso é sempre falso.

Princípio do terceiro excluído

Ou é verdade ou é falso, não há uma terceira opção

Princípio da não contradição

A proposição não pode ser verdadeira ou falsa ao mesmo tempo

Frases que **NÃO** SÃO PROPOSIÇÕES

EXCLAMATIVAS	Ex: Boa sorte!
INTERROGATIVAS	Ex: Que horas são?
IMPERATIVAS	Ex: Estude mais.
SEM VERBO	Ex: O caderno de João.
SENTENÇAS ABERTAS	Ex: Ele é um bom aluno.
OPTATIVAS	Ex: Deus te acompanhe.
PARADOXAIS	Ex: Eu estou mentindo.

Classificação das proposições

Simples ou atômica

Frase declarativa completa que possui um verbo. São indicadas por letras **minúsculas** do alfabeto.

p: João é cantor.

Composta ou molecular

Duas ou mais frases declarativas ligadas por conectivos lógicos. São indicadas por letras **maiúsculas** do alfabeto.

P: João é cantor e Maria é feliz.

Conectivos

São operadores lógicos. Servem para unir as proposições simples, formando proposições compostas.

Conectivo	Nome	Símbolo	$p \text{ ______ } q$	Como se lê
e	Conjunção	\wedge	$p \wedge q$	“p e q”
ou	Disjunção	\vee	$p \vee q$	“p ou q”
Ou ... ou	Disjunção exclusiva	$\underline{\vee}$ ou \oplus	$p \underline{\vee} q$	“Ou p ou q” / “p ou q, mas não ambos”
Se ..., então ...	Condicional	\rightarrow	$p \rightarrow q$	“Se p, então q”
... se, e somente se ...	Bicondicional	\leftrightarrow	$p \leftrightarrow q$	“p se, e somente se q”

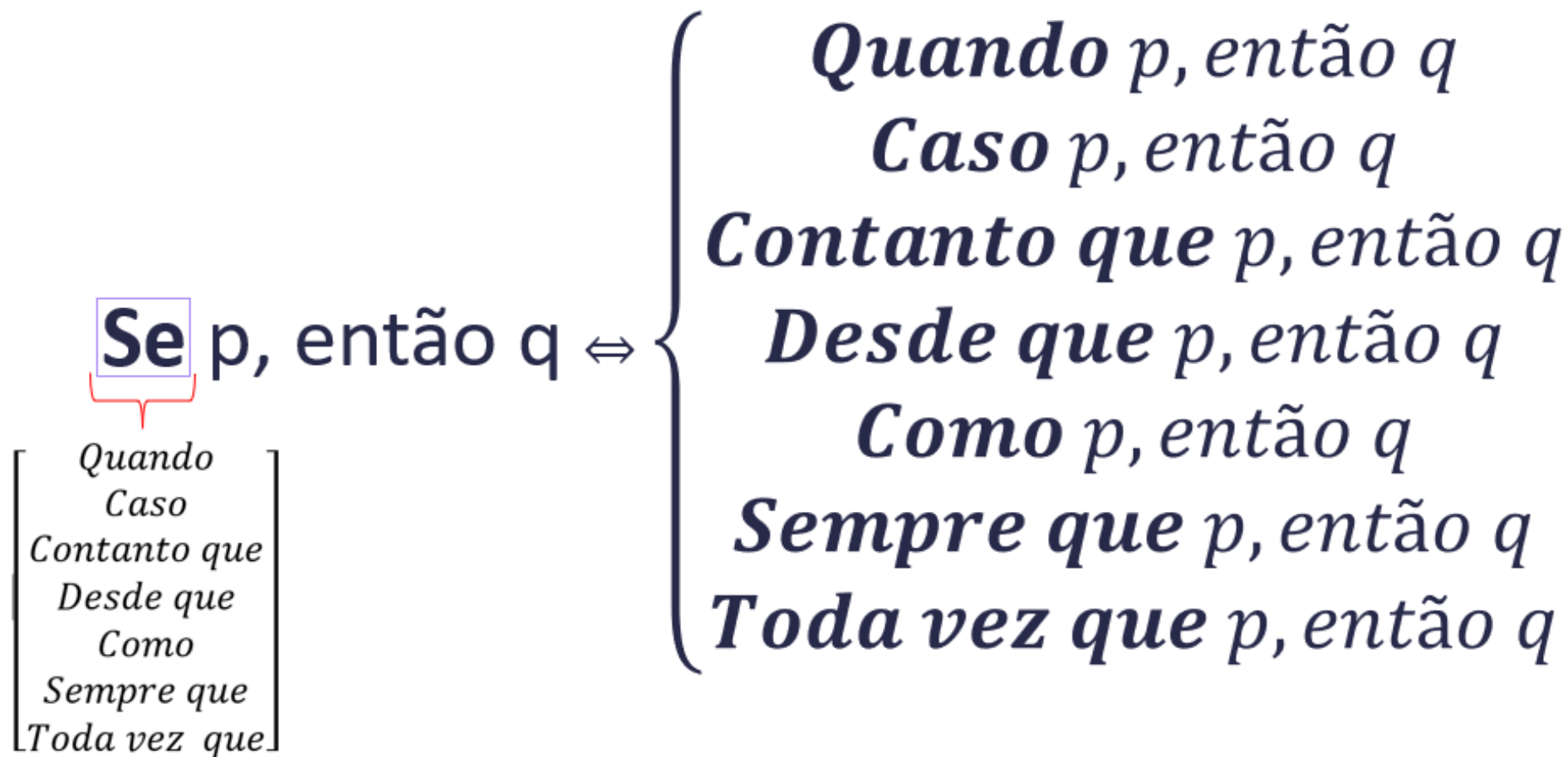
CONDICIONAL (→)

Numa proposição condicional (também chamada de proposição hipotética, implicativa ou uma implicação), o componente que se encontra entre o “**se**” e o “**então**” costuma ser chamado de **antecedente** (ou implicante) e o componente que se segue à palavra “**então**” é chamado de **consequente** (ou implicado).



Se _____ , então _____

Partículas identificadoras de condicionais



Expressões equivalente ao conectivo condicional

$$\text{Se } p, \text{ então } q \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{Se } p, q \\ q, \text{ se } p \\ \text{Quando } p, q \\ p \text{ implica (ou acarreta) } q \\ \text{Todo } p \text{ é } q \\ p \text{ somente se } q \\ \text{Como } p \text{ ocorre, } q \text{ ocorre} \end{array} \right.$$

Expressões equivalente ao conectivo condicional

Se p , então $q \Leftrightarrow$ $\left\{ \begin{array}{l} p \text{ é condição suficiente para } q \\ q \text{ é condição necessária para } p \\ p, \text{ logo } q \\ q, \text{ pois } p \\ q \text{ porque } p \\ q, \text{ contanto } p \\ q, \text{ no caso de } p \end{array} \right.$

(CEBRASPE) Acerca de lógica matemática, julgue o item a seguir.

1. A frase “Saia daqui!” é uma proposição simples.

(CESPE) Considerando que as proposições lógicas sejam representadas por letras maiúsculas e utilizando os conectivos lógicos usuais, julgue o item a seguir a respeito de lógica proposicional.

2. A sentença “A vida é curta e a morte é certa” pode ser simbolicamente representada pela expressão lógica $P \wedge Q$, em que P e Q são proposições adequadamente escolhidas.

(CEBRASPE) Considerando essas informações, e que \mathbb{Z} representa o conjunto dos números inteiros, julgue o item seguinte.

3. A seguinte afirmação é uma proposição: A quantidade de formigas no planeta Terra é maior que a quantidade de grãos de areia.

(CESPE) Julgue o próximo item, relativo à lógica proposicional.

4. A sentença “um ensino dedicado à formação de técnicos negligencia a formação de cientistas” constitui uma proposição simples.

(CESPE) Entende-se por proposição todo conjunto de palavras ou símbolos que exprimem um pensamento de sentido completo, isto é, que afirmam fatos ou exprimam juízos a respeito de determinados entes. Na lógica bivalente, esse juízo, que é conhecido como valor lógico da proposição, pode ser verdadeiro (V) ou falso (F), sendo objeto de estudo desse ramo da lógica apenas as proposições que atendam ao princípio da não contradição, em que uma proposição não pode ser simultaneamente verdadeira e falsa; e ao princípio do terceiro excluído, em que os únicos valores lógicos possíveis para uma proposição são verdadeiro e falso. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

5. Segundo os princípios da não contradição e do terceiro excluído, a uma proposição pode ser atribuído um e somente um valor lógico.

6. A frase “Que dia maravilhoso!” consiste em uma proposição objeto de estudo da lógica bivalente.

(CESPE) Acerca da lógica sentencial, julgue o item que segue.

7. A lógica bivalente não obedece ao princípio da não contradição, segundo o qual uma proposição não assume simultaneamente valores lógicos distintos.

(CESPE) Julgue o item a seguir, relativos a raciocínio lógico e operações com conjuntos.

8. A sentença “Bruna, acesse a Internet e verifique a data da aposentadoria do Sr. Carlos!” é uma proposição composta que pode ser escrita na forma $p \wedge q$.

9. (CESPE) A proposição “Quando um indivíduo consome álcool ou tabaco em excesso ao longo da vida, sua probabilidade de infarto do miocárdio aumenta em 40%” pode ser corretamente escrita na forma $(P \vee Q) \rightarrow R$, em que P, Q e R sejam proposições convenientemente escolhidas.

Gabarito:

1. E
2. C
3. C
4. C
5. C
6. E
7. E
8. E
9. C

Treinamento Intensivo



BACEN

Analista - Tecnologia da Informação

Noções de lógica e estatística

com André Arruda

GRAN
CONCURSOS

