

LÓGICA PROPOSICIONAL

LINGUAGEM FORMAL: SENTENÇAS, PROPOSIÇÕES SIMPLES E COMPOSTAS E LINGUAGEM NATURAL

- A linguagem natural é a **língua portuguesa**.
- Muitas vezes, teremos que pegar o argumento em linguagem natural e transcrever na linguagem da lógica formal para depois aplicar as regras adequadas.

LÓGICA SENTENCIAL “SENTENÇA”:



- É a expressão de um **pensamento completo**.
 - Apresenta um sentido completo.
 - Exemplo: “eu fui” – não tem como entender essa frase, pois não tem sentido completo. Logo, não é uma sentença.
 - Exemplo: “hoje vou estudar lógica” – possui sentido completo. É uma sentença.
- São compostas por um **sujeito** (algo que se declara) e por um **predicado** (aquilo que se declara sobre o sujeito).
 - Exemplo: “André é um aluno dedicado”.
 - Tem sentido completo – é uma sentença.
 - Sujeito: “André”.
 - Predicado: “é um aluno dedicado”.
- Vejamos alguns exemplos do que vem a ser uma sentença:
 - a) O mundo precisa de paz.
 - b) Os políticos não se preocupam com as reais necessidades do povo.
 - c) Que dia você contribuirá com seus conhecimentos para ajudar o próximo?
 - d) Que matéria mais agradável!
 - e) Faça com os outros aquilo que gostaria que fizessem com você, seja caridoso.
- 5 sentenças com estruturas diferentes.
- “O mundo precisa de paz” – **sentença afirmativa**.
- “Os políticos não se preocupam com as reais necessidades do povo” – **sentença negativa**.
- “Que dia você contribuirá com seus conhecimentos para ajudar o próximo?” – **sentença interrogativa**.
- “Que matéria mais agradável!” – **sentença exclamativa**.



- “Faça com os outros aquilo que gostaria que fizessem com você, seja caridoso” – **sentença imperativa.**

1. SENTENÇAS ABERTAS

- São aquelas que não podemos determinar o sujeito da sentença.
- Uma forma mais simples de identificar sentença aberta é quando esta não pode ser nem V (verdadeiro) nem F (falso).
- Dentro da lógica, as sentenças ou pensamentos terão duas interpretações, ou será verdadeiro, ou será falso.
 - **Cuidado:** não confunda com a interpretação em outras matérias (interpretação morfológica, sintática etc).
 - Aqui, só é possível interpretar de duas formas: verdadeiro ou falso.
- Uma sentença de sentido aberto não é passível de interpretação.
- Iremos observar que são chamadas de sentenças abertas porque não são passíveis de interpretação.
- “O sujeito é uma variável que pode ser substituída por um elemento arbitrário, transformando a expressão em uma proposição que pode ser valorada como V ou F.”

Observe o exemplo a seguir:

Exemplo: Ela foi a mulher que demonstrou maior dedicação àquela família.

- É uma **sentença**, pois é possível entender o que foi dito, isto é, apresenta sentido completo.
- Mas note que é uma **sentença aberta**.
- Nesse exemplo **não é possível determinar o sujeito**, visto que não há referência anterior. Na lógica bivalente, os pensamentos devem ser interpretados de 2 (duas) formas, ou seja, podem ser valorados como (VERDADEIRO) ou (FALSO), conforme os Princípios Fundamentais da Lógica Proposicional.



AS TRÊS “LEIS DO PENSAMENTO” OU PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA LÓGICA PROPOSICIONAL

Os que definiram a Lógica como a ciência das leis do pensamento sustentaram, frequentemente, que existem exatamente três leis fundamentais do pensamento, as quais são necessárias e suficientes para que o pensar desenvolva-se de maneira “correta”.

Essas leis do pensamento receberam, tradicionalmente, os nomes de:



- **Princípio de Identidade** – o que é verdadeiro, é verdadeiro; o que é falso, é falso.
- **Princípio de Contradição** (por vezes, Princípio da Não Contradição) – a sentença é verdadeira ou falsa, não tem como ser os dois ao mesmo tempo. Ou seja, um pensamento não pode ser verdadeiro e falso simultaneamente.
- **Princípio do Terceiro Excluído** – ou é verdadeiro ou é falso. Não há um terceiro valor.

Há expressões às quais não se pode atribuir um valor lógico V ou F, observe atentamente os exemplos a seguir e as considerações realizadas:

a. “Aquele é juiz do TRT da 1ª Região”

- Refere-se a uma sentença aberta, visto que não é possível saber quem é o sujeito.
- E não sabendo quem é o sujeito, não tem como interpretar (dizer se é verdadeiro ou falso).



b. “ $x + 5 = 10$ ”.

- Quem é o x? É número? É objeto? O que é x?
- Sendo assim, trata-se de uma sentença aberta.
- Caso o enunciado definisse, anteriormente, o “x” como pertencente aos números naturais, a sentença seria fechada ($x \in \mathbb{N} / x + 5 = 10$).

c. “ $\{x \in \mathbb{R} / x > 2\}$ ”

- Qual o valor de x? Não tem como saber. O x pode ser 2.5, 2.7, 3, 4, etc.
- Sendo assim, também é uma sentença aberta.



Este material foi elaborado pela equipe pedagógica do Gran Concursos, de acordo com a aula preparada e ministrada pelo professor Josimar Padilha.

A presente gravação tem como objetivo auxiliar no acompanhamento e na revisão do conteúdo ministrado na videoaula. Não recomendamos a substituição do estudo em vídeo pela leitura exclusiva deste material.
