

---

## Raciocínio Lógico

---

Proposição

Professor Edgar Abreu





## PROPOSIÇÃO

### PROPOSIÇÃO SIMPLES

Um argumento é uma sequência de **proposições** na qual uma delas é a conclusão e as demais são premissas. As premissas justificam a conclusão.

**Proposição:** Toda frase que você consiga atribuir um valor lógico é proposição, ou seja, frases que podem ser verdadeiras ou falsas.

Exemplos:

- 1) Ed é feliz.
- 2) João estuda.
- 3) Zambeli é desdentado



Não são proposições frases onde você não consegue julgar, se é verdadeira ou falsa, por exemplo:

- 1) Vai estudar?
- 2) Mas que legal!

**Sentença:** Nem sempre permite julgar se é verdadeiro ou falso. Pode não ter valor lógico.

Frases interrogativas, no imperativo, exclamativas e com sujeito indeterminado, não são proposições.

**Sentenças Abertas:** São sentenças nas quais não podemos determinar o sujeito. Uma forma simples de identificá-las é o fato de que não podem ser nem Verdadeiras nem Falsas. Essas sentenças **também não são proposições**

Aquele cantor é famoso.

$A + B + C = 60$ .

Ela viajou.

## QUESTÃO COMENTADA

(Cespe – Banco do Brasil – 2007) Na lista de frases apresentadas a seguir, há exatamente três proposições.

I – “A frase dentro destas aspas é uma mentira.”

II – A expressão  $X + Y$  é positiva.

III – O valor de

IV – Pelé marcou dez gols para a seleção brasileira.

V – O que é isto?

**Solução:**

**Item I:** Não é possível atribuir um único valor lógico para esta sentença, já que se considerar que é verdadeiro, teremos uma resposta falsa (mentira) e vice-versa. Logo não é proposição.

**Item II:** Como se trata de uma sentença aberta, onde não estão definidos os valores de  $X$  e  $Y$ , logo também não é proposição.

**Item III:** Como a expressão matemática não contém variável, logo é uma proposição, conseguimos atribuir um valor lógico, que neste caso seria falso.

**Item IV:** Uma simples proposição, já que conseguimos atribuir um único valor lógico.

**Item V:** Como trata-se de uma interrogativa, logo não é possível atribuir valor lógico, assim não é proposição.

**Conclusão:** Errado, pois existem apenas 2 proposições, Item III e IV.

## PROPOSIÇÕES COMPOSTAS

Proposição Composta é a união de proposições simples por meio de um conector lógico. Este conector irá ser decisivo para o valor lógico da expressão.

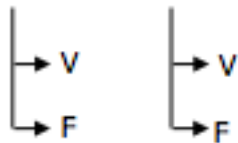
Proposições podem ser ligadas entre si por meio de conectivos lógicos. Conectores que criam novas sentenças mudando ou não seu valor lógico (Verdadeiro ou Falso).

Uma proposição simples possui apenas dois valores lógicos, verdadeiro ou falso.

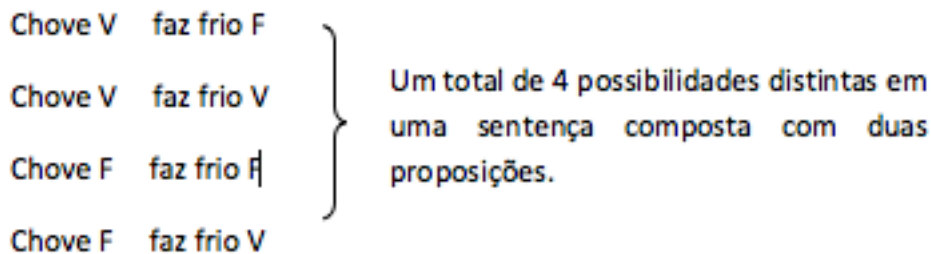
Já proposições compostas terão mais do que 2 possibilidades distintas de combinações dos seus valores lógicos, conforme demonstrado no exemplo abaixo:

Consideramos as duas proposições abaixo, “chove” e “faz frio”

Chove e faz frio.

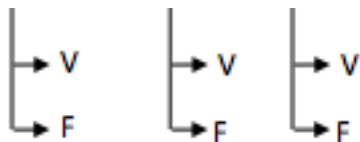


Cada proposição existe duas possibilidades distintas, falsa ou verdadeira, numa sentença composta teremos mais de duas possibilidades.

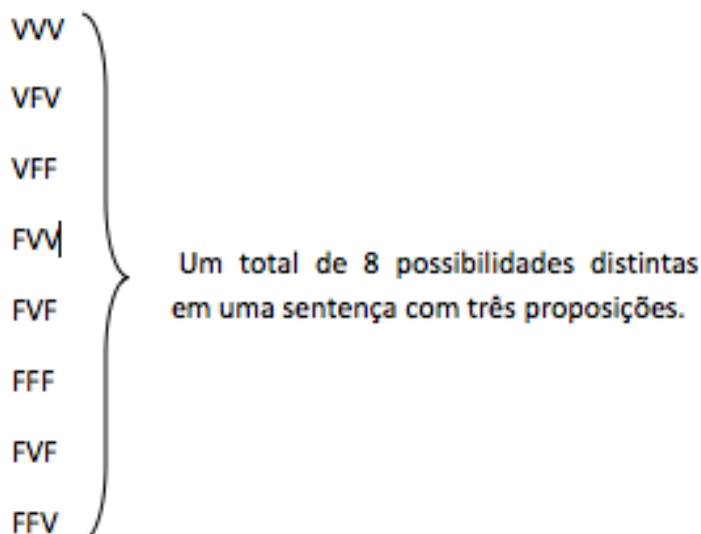


E se caso essa sentença ganhasse outra proposição, totalizando agora 3 proposições em uma única sentença:

Chove e faz frio e estudo.



A sentença composta terá outras possibilidades,



### PARA GABARITAR

É possível identificar quantas possibilidades distintas teremos de acordo com o número de proposição em que a sentença apresentar. Para isso devemos apenas elevar o numero 2 a quantidade de proposição, conforme o raciocínio abaixo:

Proposições	Possibilidades
1	2
2	4
3	8
n	$2^n$

### QUESTÃO COMENTADA

(CESPE – Banco do Brasil – 2007) A proposição simbólica  $P \wedge Q \vee R$  possui, no máximo, 4 avaliações.

**Solução:**

Como a sentença possui 3 proposições distintas (P, Q e R), logo a quantidade de avaliações será dada por:

$$2^{\text{proposições}} = 2^3 = 8$$

Resposta: Errado, pois teremos um total de 8 avaliações.

## Slides – Proposição

Prova: UESPI - 2014 - PC-PI - Escrivão de Polícia Civil



Assinale, dentre as alternativas a seguir, aquela que NÃO caracteriza uma proposição.

- a)  $107 - 1$  é divisível por 5
- b) Sócrates é estudioso.
- c)  $3 - 1 > 1$
- d)  $\sqrt{8} < 4$  e  $3 < \sqrt{8}$
- e) Este é um número primo.

Prova: CESPE - 2014 - MEC - Todos os Cargos



Considerando a proposição P: “Nos processos seletivos, se o candidato for pós-graduado ou souber falar inglês, mas apresentar deficiências em língua portuguesa, essas deficiências não serão toleradas”, julgue os itens seguintes acerca da lógica sentencial.

A tabela verdade associada à proposição P possui mais de 20 linhas

( ) Certo                      ( ) Errado

Prova: CESPE - 2013 - SEGER-ES - Analista Executivo

Um provérbio chinês diz que:

P1: Se o seu problema não tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois nada que você fizer o resolverá.

P2: Se o seu problema tem solução, então não é preciso se preocupar com ele, pois ele logo se resolverá.

O número de linhas da tabela verdade correspondente à proposição P2 do texto apresentado é igual a

- a) 24.
- b) 4.
- c) 8.
- d) 12.
- e) 16.

Prova: CESPE - 2011 - MEC - Todos os Cargos

Considerando as proposições simples P, Q e R, julgue os próximos itens, acerca de tabelas-verdade e lógica proposicional.

A tabela-verdade da proposição  $(\neg P \vee Q) \rightarrow (R \wedge Q) \vee (\neg R \wedge P)$  tem 8 linhas.

( ) Certo      ( ) Errado