

TAUTOLOGIA

Trata-se de uma proposição composta, formada por duas ou mais proposições, que sempre será verdadeira, independentemente da verdade de seus termos. Na filosofia e em outras áreas das ciências humanas, um argumento é tautológico quando se explica por ele próprio, às vezes, de forma redundante ou falaciosa; por exemplo: “o mar é azul porque reflete a cor do céu e o céu é azul por causa do mar”. Da mesma forma, um sistema é caracterizado como tautológico quando não apresenta saídas à sua própria lógica interna; por exemplo: exige-se curso universitário de um trabalhador para que ele seja empregado, mas ele precisa ter um emprego para custear as despesas do curso universitário. A proposição $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \vee B)$ é uma tautologia.

Se terá então uma proposição composta, formada por duas ou mais proposições simples.

Quando se constrói essa tabela verdade, independente do valor atribuído a A ou B, ela deve ser verdadeira.

Tautologia também é conceito em outras áreas, como no português.

$$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \vee B)$$

$$2^n = 2^2 = 4 \text{ linhas}$$

A	B	$\sim A$	$A \rightarrow B$	$\sim A \vee B$	$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim A \vee B)$
V	V	F	V	V	V
V	F	F	F	F	V
F	V	V	V	V	V
F	F	V	V	V	V

DIRETO DO CONCURSO 

(RESOLUÇÃO DE FORMA CONVENCIONAL)

Existe também um método de resolução que é mais rápido, que será ensinado após a resolução convencional.

O método prático é melhor para ser feito em provas; porém, o método de resolução convencional está sendo utilizado aqui para garantir que se entenda por completo a lógica de como funciona a tautologia, a contradição e a contingência, esses dois últimos que serão explicados pouco mais a frente.

001. (CEBRASPE) Se A e B são proposições, então a proposição $A \vee B \leftrightarrow (\neg A) \wedge (\neg B)$ é uma tautologia.



$$A \vee B \leftrightarrow (\neg A) \wedge (\neg B)$$

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$A \vee B$	$(\neg A) \wedge (\neg B)$	$A \vee B \leftrightarrow (\neg A) \wedge (\neg B)$
V	V	F	F	V	F	F
V	F	F	V	V	F	F
F	V	V	F	V	F	F
F	F	V	V	F	V	F

No “Se e somente se”, só será verdade se tudo for verdadeiro.

Com isso, o item não é uma tautologia.

O conceito para uma proposição composta toda falsa é Contradição, ou até mesmo Contra Válida. Pode-se pensar como uma negação da tautologia.



15m

002. (2019/INSTITUTO AOCP/PC/ES/INVESTIGADOR)

Considerando p e q duas proposições quaisquer, assinale a alternativa que representa, logicamente, uma tautologia.

- a. $\sim p \wedge p$
- b. $\sim p \wedge \sim q$
- c. $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
- d. $(p \vee q) \rightarrow (p \wedge q)$
- e. $p \vee q$



- a. $\sim p \wedge p$

p	$\sim p$	$\sim p \wedge p$
V	F	F
F	V	F



20m

É um contradição.

b. $\sim p \wedge \sim q$

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

Quando há valores falsos e verdadeiros, então se tem uma Contingência.

c. $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
V	V	V	V	V
V	F	F	V	V
F	V	F	V	V
F	F	F	F	V

No caso do “se... então”, não pode ser “Vera Fischer”.

É uma tautologia.



25m

003. (2019/INSTITUTOAOC/PC/ES/AUXILIAR PERÍCIA MÉDICO LEGAL)

Considere a seguinte proposição: “Neste concurso, Pedro será aprovado ou não será aprovado.”.

Analizando segundo a lógica, essa afirmação é um exemplo claro de

- a. contradição.
- b. equivalência.
- c. redundância.
- d. repetição.
- e. tautologia.



Pedro será aprovado = p

Pedro não será aprovado = $\neg p$

$p \vee \neg p$

p	$\neg p$	$p \vee \neg p$
V	F	V
F	V	V



30m

No caso do “ou”, apenas uma verdade em um dos lados já o torna verdade.

É uma tautologia, pois todas as alternativas são verdadeiras.

Para ser uma contradição, só se fosse $p \wedge \sim p$.

Então, ter-se-ia:

p	$\sim p$	$p \wedge \sim p$
V	F	F
F	V	F

GABARITO

001. E

002. c

003. e

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.
