

Tautologias, Contradições e Contingências

Esdras Lins Bispo Jr.
esdraspiano@gmail.com

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

24 de abril de 2019

Plano de Aula

1 Classificação de Proposições

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Outras denominações

Proposições tautológicas ou proposições logicamente verdadeiras.

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Outras denominações

Proposições tautológicas ou proposições logicamente verdadeiras.

Exemplos

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Outras denominações

Proposições tautológicas ou proposições logicamente verdadeiras.

Exemplos

$$p \leftrightarrow p$$

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Outras denominações

Proposições tautológicas ou proposições logicamente verdadeiras.

Exemplos

$$p \leftrightarrow p$$

$$\sim (p \wedge \sim p)$$

Tautologia

Definição

Chama-se de **tautologia** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra V (verdade).

Outras denominações

Proposições tautológicas ou proposições logicamente verdadeiras.

Exemplos

$$p \leftrightarrow p$$

$$\sim (p \wedge \sim p)$$

$$p \vee \sim p$$

Questão 018

[Q018]

Pode-se afirmar, em relação à proposição $\sim p \vee q$, que

- (A) é uma tautologia.
- (B) não é uma tautologia.

Princípio de Substituição para as Tautologias

Princípio

Se $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0, Q_0, R_0, \dots)$ também é uma tautologia.

Princípio de Substituição para as Tautologias

Princípio

Se $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0, Q_0, R_0, \dots)$ também é uma tautologia.

Exemplos

Princípio de Substituição para as Tautologias

Princípio

Se $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0, Q_0, R_0, \dots)$ também é uma tautologia.

Exemplos

$$(r \vee s) \leftrightarrow (r \vee s)$$

Princípio de Substituição para as Tautologias

Princípio

Se $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0, Q_0, R_0, \dots)$ também é uma tautologia.

Exemplos

$$(r \vee s) \leftrightarrow (r \vee s)$$

$$\sim ((\sim t) \wedge \sim (\sim t))$$

Princípio de Substituição para as Tautologias

Princípio

Se $P(p, q, r, \dots)$ é uma tautologia, então $P(P_0, Q_0, R_0, \dots)$ também é uma tautologia.

Exemplos

$$(r \vee s) \leftrightarrow (r \vee s)$$

$$\sim ((\sim t) \wedge \sim (\sim t))$$

$$(p \wedge r) \vee \sim (p \wedge r)$$

Questão 019

[Q019]

Pode-se afirmar, em relação à proposição $\sim (p \rightarrow r) \vee (p \rightarrow r)$, que

- (A) é uma tautologia.
- (B) não é uma tautologia.

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Exemplos

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Exemplos

$$p \wedge \sim p$$

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Exemplos

$$p \wedge \sim p$$

$$p \leftrightarrow \sim p$$

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Exemplos

$$p \wedge \sim p$$

$$p \leftrightarrow \sim p$$

$$\sim p \wedge (p \wedge \sim q)$$

Contradição

Definição

Chama-se de **contradição** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade encerra somente a letra F (falsidade).

Outras denominações

Proposições contraválidas ou proposições logicamente falsas.

Exemplos

$$p \wedge \sim p$$

$$p \leftrightarrow \sim p$$

$$\sim p \wedge (p \wedge \sim q)$$

Substituição

Há um princípio de substituição semelhante para as contradições.

Questão 020

[Q020]

Pode-se afirmar, em relação à proposição $p \leftrightarrow q$, que

- (A) é uma tautologia
- (B) é uma contradição
- (C) não é uma contradição
- (D) nenhuma das anteriores

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Outras denominações

Proposições contingentes ou proposições indeterminadas.

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Outras denominações

Proposições contingentes ou proposições indeterminadas.

Exemplos

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Outras denominações

Proposições contingentes ou proposições indeterminadas.

Exemplos

$$p \rightarrow \sim p$$

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Outras denominações

Proposições contingentes ou proposições indeterminadas.

Exemplos

$$p \rightarrow \sim p$$

$$p \vee q \rightarrow p$$

Contingência

Definição

Chama-se de **contingência** toda a proposição composta cuja última coluna da sua tabela-verdade figuram as letras V e F cada uma pelo menos uma vez..

Outras denominações

Proposições contingentes ou proposições indeterminadas.

Exemplos

$$p \rightarrow \sim p$$

$$p \vee q \rightarrow p$$

Questão 021

[Q021]

Pode-se afirmar, em relação à proposição $(p \rightarrow p) \vee (p \rightarrow \sim p)$, que

- (A) é uma tautologia
- (B) é uma contradição
- (C) é uma contraválida
- (D) é uma contingência

Questão 022

[Q022]

Pode-se afirmar, em relação à proposição $p \vee (q \wedge \sim p)$, que

- (A) é uma tautologia
- (B) é uma contradição
- (C) é logicamente verdadeira
- (D) é uma contingência

Tautologias, Contradições e Contingências

Esdras Lins Bispo Jr.
esdraspiano@gmail.com

Lógica para Ciência da Computação
Bacharelado em Ciência da Computação

24 de abril de 2019