

Tabelas de verdade

João Nuno Tavares *, Ângela Geraldo †

Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CITAÇÃO

Tavares, J.N., Geraldo, A. (2014)
Tabelas de verdade,
Rev. Ciência Elem., V2(03):216.
doi.org/10.24927/rce2014.216

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

RECEBIDO EM

17 de junho de 2012

ACEITE EM

12 de novembro de 2012

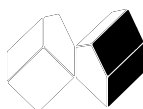
PUBLICADO EM

30 de setembro de 2014

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2014.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



As tabelas de verdade são tabelas matemáticas usadas em Lógica para determinar o valor lógico de uma proposição composta, isto é, uma proposição que resulta de uma operação entre proposições simples. O valor lógico da proposição composta é assim determinado a partir dos valores lógicos já conhecidos das proposições simples, sendo por isso dependente dos mesmos.

De negação

O valor lógico da proposição $\sim P$ (também indicado por $\neg P$) é dado em função do valor lógico da proposição P .

Por palavras: $\sim P$ é verdadeira quando P é falsa, e é falsa quando P é verdadeira.

Numa tabela:

P	$\sim P$
V	F
F	V

De conjunção

O valor lógico da proposição $P \wedge Q$ é dado em função do valor lógico das proposições P e Q .

Por palavras: Uma proposição do tipo $P \wedge Q$ é verdadeira quando, e só quando, ambas as proposições, P e Q forem verdadeiras. Ou seja, a proposição $P \wedge Q$ é falsa quando pelo menos uma das proposições, P ou Q , for falsa.

P	Q	$P \wedge Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

De disjunção

O valor lógico da proposição $P \vee Q$ é dado em função do valor lógico das proposições P

e Q .

Por palavras: Uma proposição do tipo $P \vee Q$ é verdadeira quando, e só quando, pelo menos uma das proposições, P ou Q , for verdadeira. Ou seja, a proposição $P \vee Q$ é falsa quando as duas proposições, P e Q , forem ambas falsas.

Numa tabela:

P	Q	$P \vee Q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

De implicação

O valor lógico da proposição $P \Rightarrow Q$ é dado em função do valor lógico das proposições P e Q .

Numa tabela:

P	Q	$P \Rightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

De equivalência

As tabelas de verdade para a equivalência de proposições permitem determinar quando é que duas proposições P e Q são equivalentes do ponto de vista lógico. Mais uma vez, esse valor lógico é dado em função dos valores lógicos das proposições P e Q .

Por palavras: $P \Leftrightarrow Q$ é verdadeira quando P e Q são ambas verdadeiras ou ambas falsas, e é falsa quando P é verdadeira e Q é falsa, ou vice-versa.

P	Q	$P \Leftrightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Usando as tabelas de verdade

Podemos usar as tabelas de verdade para mostrar por exemplo que:

$$\sim (P \Rightarrow Q) \Leftrightarrow P \wedge \sim (Q)$$

Construindo uma tabela de valores lógicos:

P	Q	$\sim Q$	$P \Rightarrow Q$	$\sim (P \Rightarrow Q)$	$P \wedge \sim (Q)$
V	V	F	V	F	F
V	F	V	F	V	V
F	V	F	V	F	F
F	F	V	V	F	F

Portanto a negação de (se P então Q) é equivalente a (P e não Q).