



Exemplo - Quantidade de variáveis

Veja o exemplo a seguir, que avalia todos os resultados possíveis para a expressão $A \vee (B \wedge C \wedge \neg D)$.

1º. Passo: Identificar a quantidade de variáveis:

$A \vee (B \wedge C \wedge \neg D) \rightarrow$ Quatro variáveis: A, B, C e D.

2º. Passo: Utilizar a quantidade de variáveis como expoente de uma base 2:

$2^4 \rightarrow$ Quantidade de variáveis da expressão

3º. Passo: Resolver a potenciação para descobrir a quantidade de combinações possíveis:

$2^4 = 16 \rightarrow$ Quantidade de combinações possíveis

Montando a tabela da verdade para 16 combinações diferentes, temos:

A	B	C	D	!D	B & C	B & C & !D	A B & C & !D
V	V	V	V	F	V	F	V
V	V	V	F	V	V	V	V
V	V	F	V	F	F	F	V
V	V	F	F	V	F	F	V
V	F	V	V	F	F	F	V
V	F	V	F	V	F	F	V
V	F	F	V	F	F	F	V
V	F	F	F	V	F	F	V
F	V	V	V	F	V	F	F
F	V	V	F	V	V	V	V
F	V	F	V	F	F	F	F
F	V	F	F	V	F	F	F
F	F	V	V	F	F	F	F



F	F	V	F	V	F	F	F
F	F	F	V	F	F	F	F
F	F	F	F	V	F	F	F

Para definir as possíveis combinações distintas para as variáveis, considere o exemplo anterior, com quatro variáveis e 16 combinações possíveis. Você preencherá os valores V e F coluna a coluna, começando pela 1ª. coluna da esquerda, ou seja, pela variável **A**.

Siga os seguintes passos:

1º. Passo: Preencha metade da quantidade de combinações com “V” e a outra metade com “F”. Feito isso, você terá as primeiras 8 linhas com o valor “V” e as 8 linhas seguintes com o valor “F”;

2º. Passo: Passe para a 2ª. coluna, da variável **B**, e considere a metade da quantidade de “V” que preencheu nas primeiras linhas da coluna anterior, ou seja, 4. Preencha as 4 primeiras linhas da coluna B com “V” e as 4 linhas seguintes com “F”. Repita o procedimento de preenchimento até finalizar a coluna.

3º. Passo: Agora, passe para a 3ª. coluna, da variável **C**. Considere a metade da quantidade de “V” que preencheu nas primeiras linhas da coluna anterior (coluna B), ou seja, 2. Preencha as 2 primeiras linhas da coluna C com “V” e as 2 linhas seguintes com “F”. Repita o procedimento de preenchimento até finalizar a coluna.

4º. Passo: Agora, passe para a 4ª. coluna, da variável **D**. Considere a metade da quantidade de “V” que preencheu nas primeiras linhas da coluna anterior (coluna C), ou seja, 1. Preencha a primeira linha da coluna D com “V” e a linha seguinte com “F”. Repita o procedimento de preenchimento até finalizar a coluna.

Você finalizou a montagem das colunas das variáveis e já pode começar a definir os



Estácio

passos para resolução da tabela com base na precedência dos operadores.