

## A birra do Miguel

O Miguel e os pais foram a um centro comercial para comprar algumas coisas, durante as compras o Miguel fez uma enorme birra tendo-se até deitado no chão, porque queria que os pais lhe comprassem um jogo que ele tinha adorado.

Durante a birra a mãe disse-lhe “*Ou te levantas ou levas uma palmada*”, mas o Miguel continuou deitado no chão. Depois da mãe insistir várias vezes o pai, para reforçar a ordem da mãe disse-lhe “*Se não te levantas, levas uma palmada*”. O Miguel levantou-se e deu um enorme pontapé numa lata que estava no chão e logo de seguida o pai deu-lhe uma palmada e o Miguel reagiu com a frase “*Oh!! Não é justo*”.

Terá o Miguel razões para reclamar da palmada que levou?



## Resolução

Temos de verificar se o facto de o Miguel se ter levantado e ter levado uma palmada pode ou não ser justo, isto é, se do ponto de vista de lógica proporcional essa situação pode ou não ser aceite.

Numa primeira fase poderemos considerar duas afirmações:

A: Levantas-te do chão

B: Levas uma palmada

Segundo a afirmação da mãe, temos:

“Ou **te levantas** ou **levas uma palmada**”

A                      B

↓

✓

Recorrendo a uma tabela de disjunção

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

A proposição composta,  $A \vee B$ , apenas é falsa quando as duas proposições são falsas. Quer isto dizer que do ponto de vista da mãe, o Miguel podia ter-se levantado e mesmo assim ter levado uma palmada.

Segundo a afirmação do pai, temos:

“Se *não te levantas*, *levas uma palmada*”

$\sim A$

$B$

Como a afirmação do pai é uma implicação, recorrendo agora a uma tabela é possível fazer uma análise pormenorizada de todas as situações:

A	$\sim A$	B	$\sim A \Rightarrow B$
V	F	V	V
V	F	F	V
F	V	V	V
F	V	F	F

Pela análise das duas tabelas, verificamos que os resultados são idênticos, isto é, as afirmações da mãe e do pai do Miguel são equivalentes e apesar de ele se ter levantado, o facto de ter levado uma palmada, não houve contradição por parte dos pais.

## Condicional

Com as duas proposições que temos usado, podemos construir a seguinte proposição:

Se está sol, então a temperatura está amena.

Nesta relação, que se designa também por implicação, **só há uma circunstância em que a proposição é falsa: quando o antecedente é verdadeiro e o consequente é falso**. Nos outros casos, a implicação é verdadeira.

A tabela seguinte sintetiza as regras da condicional, cujo símbolo é " $\Rightarrow$ ":

Em  $P \Rightarrow Q$ ,  $P$  é condição suficiente de  $Q$  e  $Q$  é condição necessária de  $P$ .

Se soubermos que uma implicação é verdadeira, basta que  $P$  seja verdadeira para concluir que  $Q$  é verdadeira; se  $Q$  for falsa, então  $P$  também é falsa.

Na linguagem corrente usamos, para exprimir a implicação, formas diversas, tais como:  $Q$  vem de  $P$ ;  $Q$  se  $P$ ;  $Q$  na condição de  $P$ ;  $P$  implica  $Q$ .

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