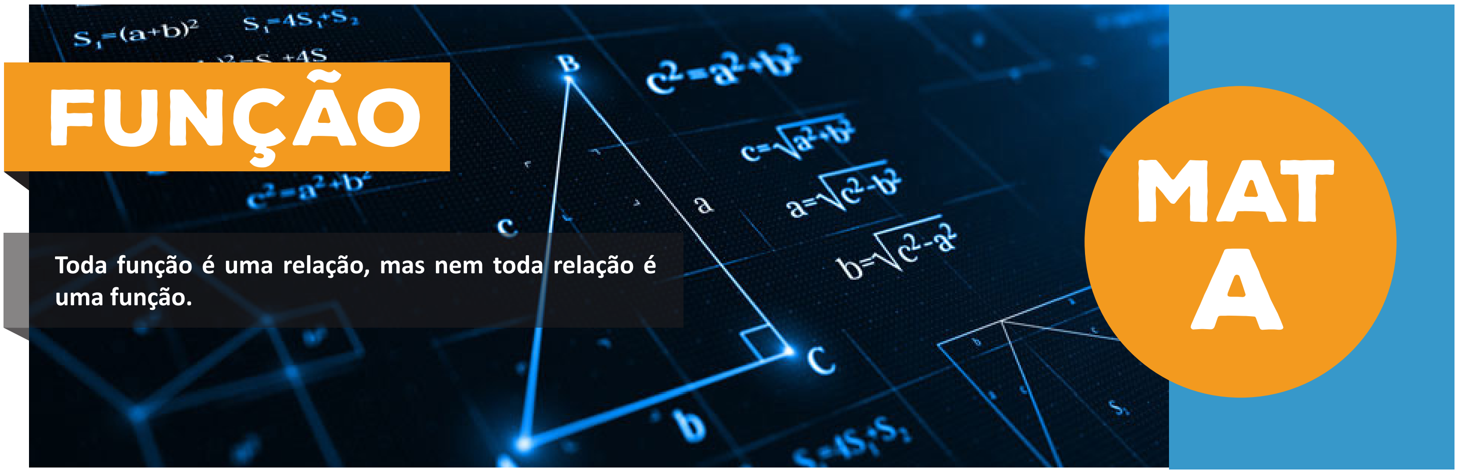


FUNÇÃO

Toda função é uma relação, mas nem toda relação é uma função.

DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO

Se A e B são conjuntos não vazios, dizemos que uma relação de A em B é função de A em B se, e somente se, a todo elemento x de A estiver associado um, e somente um, elemento y de B.

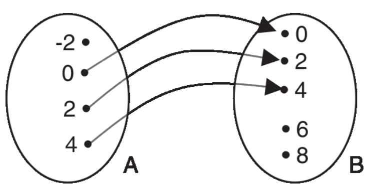
> **Em símbolo, temos:**
> **f é função de A em B $\Leftrightarrow x \in A\ \exists|\ y \in B /\ (x, y) \in f$**

Para indicar que f é função de A em B segundo uma determinada lei, usamos a seguinte notação:

> **f: A → B definida pela lei y = f(x)**

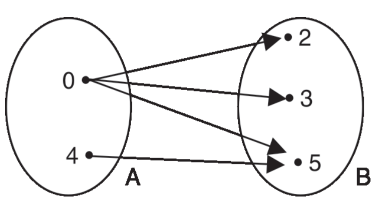
Exemplos:

1º Dados A = {-2, 0, 2, 4} e B = {0, 2, 4, 6, 8}, associamos elementos de A ao seu igual em B:



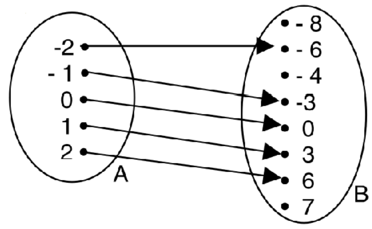
Observe que há um elemento em A (-2) que não está associado a algum elemento em B.

2º Dados A = {0, 4} e B = {2, 3, 5}, relacionamos A e B da seguinte forma: cada elemento de A é menor que um elemento em B:



Não temos uma função de A em B, pois o elemento (0) em A está associado a três elementos em B (2, 3 e 5).

3º Dados os conjuntos A e B relacionados da seguinte forma: em A estão alguns números inteiros e em B, outros. Devemos associar cada elemento de A a seu triplo em B.



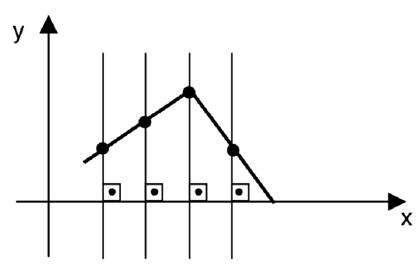
$x \in A$	$y \in B$
-2	-6
-1	-3
0	0
1	3
2	6

> **Note que:**
>
> **• todos os elementos de A estão associados a algum elemento em B;**
> **• cada elemento de A está associado a UM ÚNICO elemento de B.**
>
> **Neste caso, temos uma função de A em B.**

IDENTIFICAÇÃO DE UMA FUNÇÃO POR MEIO DE UM GRÁFICO

Ao analisarmos o gráfico de uma relação, é possível saber se ele representa uma função utilizando um método prático, que consiste em traçar retas paralelas ao eixo y, de modo que cada uma delas passe por um ponto da abscissa. Sendo assim, caracterizamos dois casos:

1º caso:



No primeiro caso, temos uma função, pois cada uma das retas paralelas ao eixo y são interceptadas por um único ponto.