



# Ensino Médio

## 1ª Série



PROFESSOR(A):  
**WAGNER  
FILHO**



DISCIPLINA:  
**MATEMÁTICA**



CONTEÚDO:  
**FUNÇÕES**



DATA:  
**03/05/2022**

## *Estudo das funções*

- Definição;*
- Classificação (Injetora, Sobrejetora ou Bijetora).*

## Afinal, o que é função de que?

A distância percorrida por uma bicicleta pode ser escrita **em função do número de** pedaladas executadas pelo ciclista.

A expressão **“em função”** indica que os valores das grandezas mencionadas estão de algum modo relacionados.

*Vamos pensar um pouco!*

# A ideia da função no cotidiano

Vamos imaginar a seguinte situação:

## Situação

Preço do litro da gasolina R\$ 5,00

NÚMERO DE LITROS	VALOR PAGO R\$
2	
5	
8	

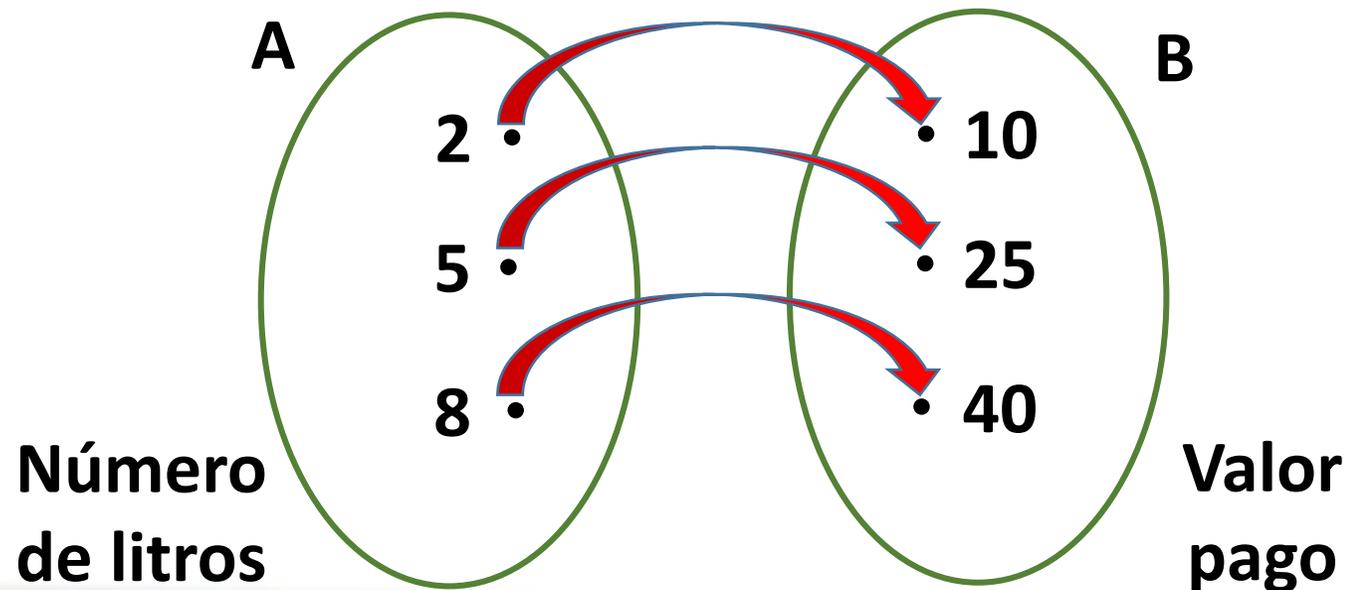
Temos aqui uma relação entre duas grandezas

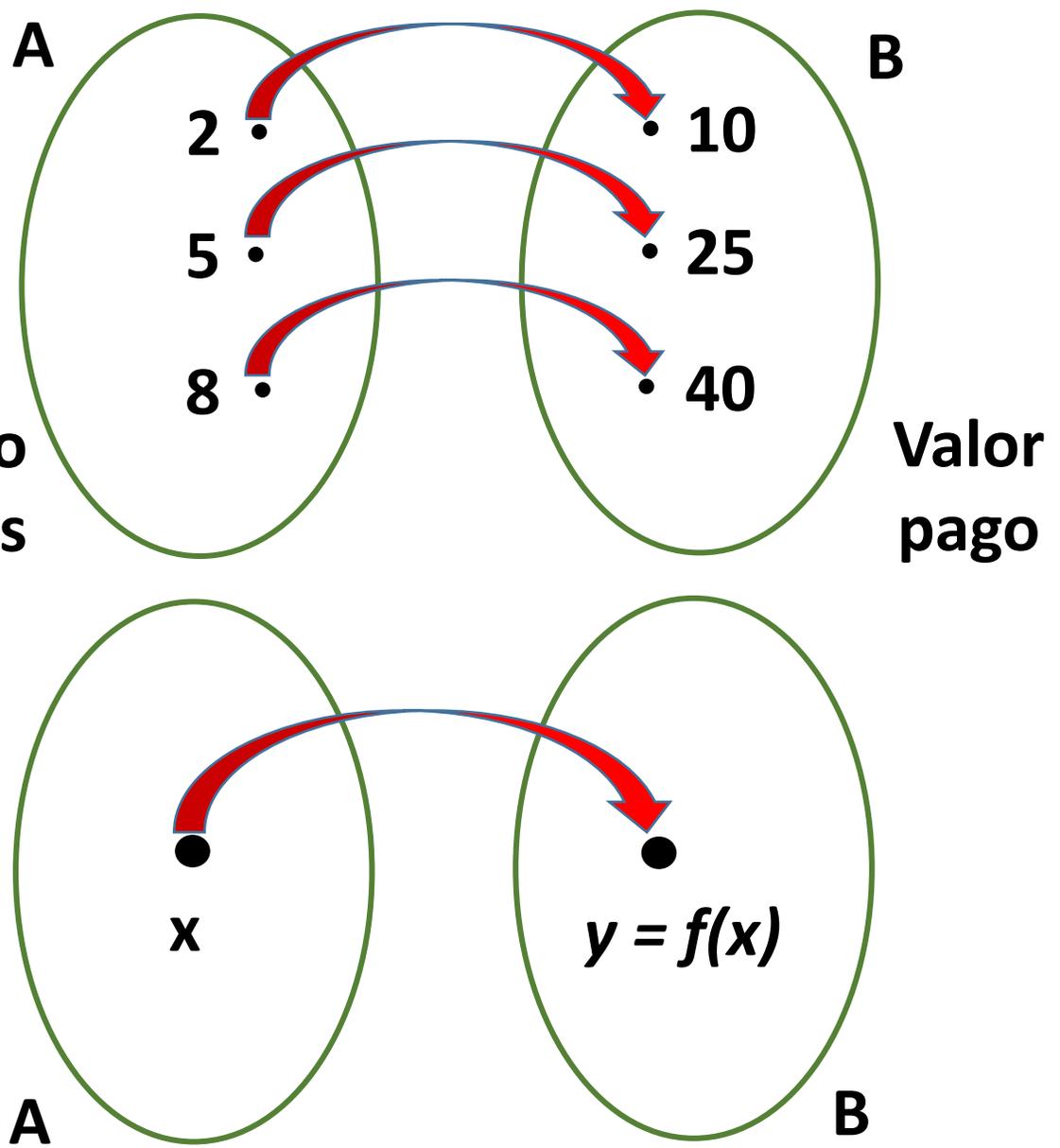
**NÚMERO DE LITROS X VALOR PAGO**

## Preço do litro da gasolina R\$ 5,00

NÚMERO DE LITROS	VALOR PAGO R\$
2	10
5	25
8	40

Também podemos representar essa relação por meio de diagramas





## A definição matemática de função

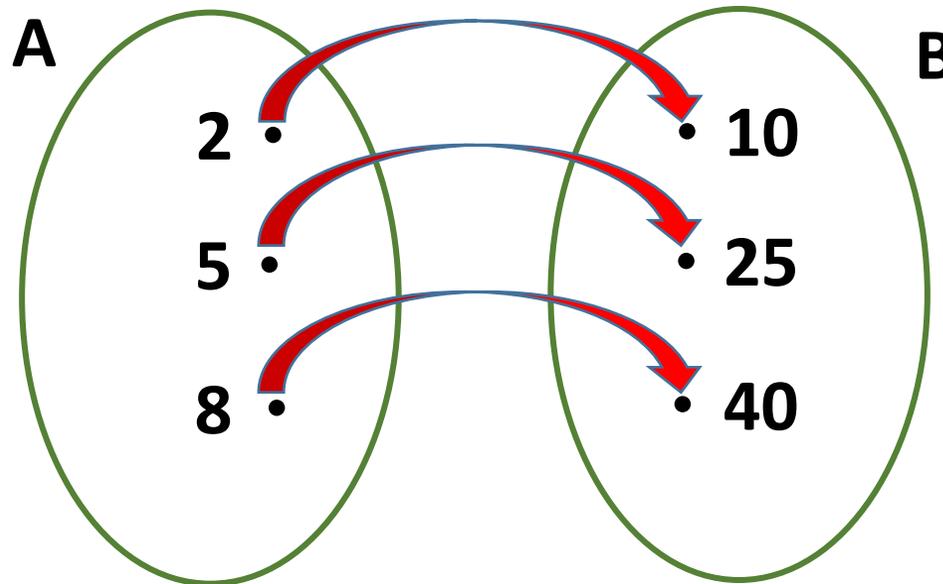
Considerando dois conjuntos,  $A$  e  $B$ , não-vazios, dizemos que  $f$  é uma função de  $A$  em  $B$  (ou que  $y$  é uma função de  $x$ ) se, e somente se, para cada elemento  $x$  de  $A$ , existe em correspondência um único elemento  $y$  de  $B$ .

**Notação:**

$$f : A \rightarrow B$$

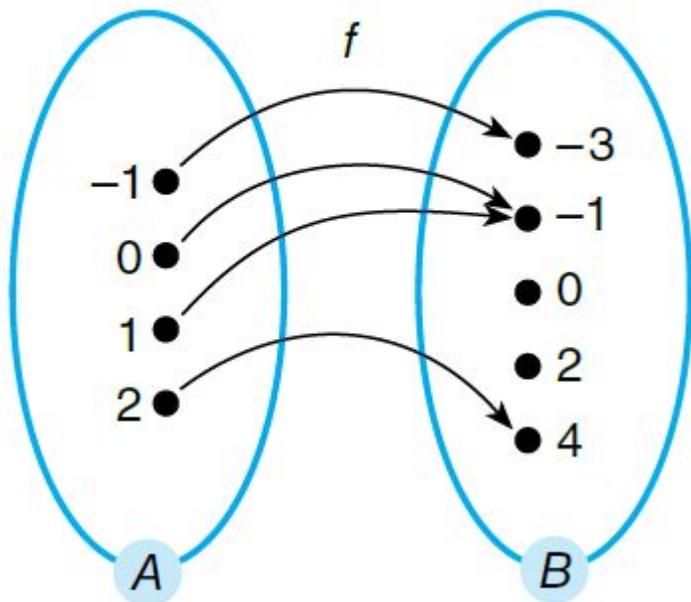
## A definição matemática de função

Considerando dois conjuntos,  $A$  e  $B$ , não-vazios, dizemos que  $f$  é uma função de  $A$  em  $B$  (ou que  $y$  é uma função de  $x$ ) se, e somente se, para cada elemento  $x$  de  $A$ , existe em correspondência um único elemento  $y$  de  $B$ .



## Vamos verificar se as relações representadas são funções

■  $f: A \rightarrow B$



✓ *Todo elemento de A tem um correspondente em B.*

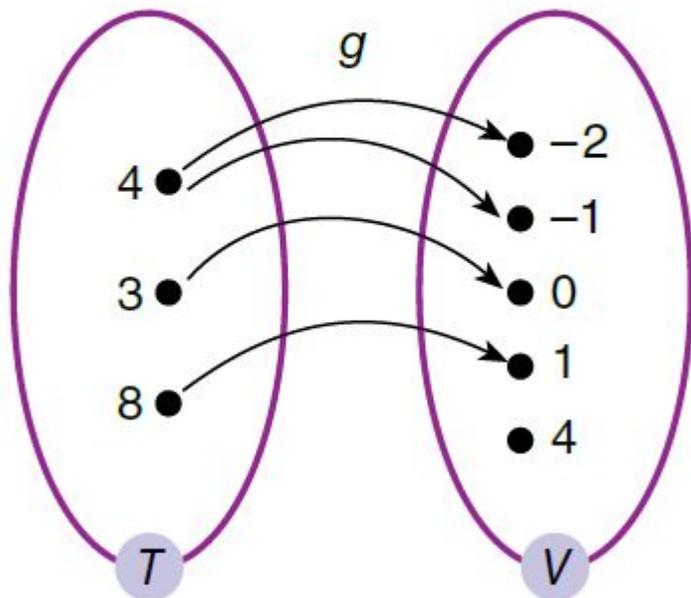
✓ *Cada elemento de A está associado a um único elemento de B.*

✓ *Então, f é função de A em B.*

**É FUNÇÃO**

# Vamos verificar se as relações representadas são funções

■  $g: T \rightarrow V$



✓ *Todo elemento de T tem um correspondente em V.*

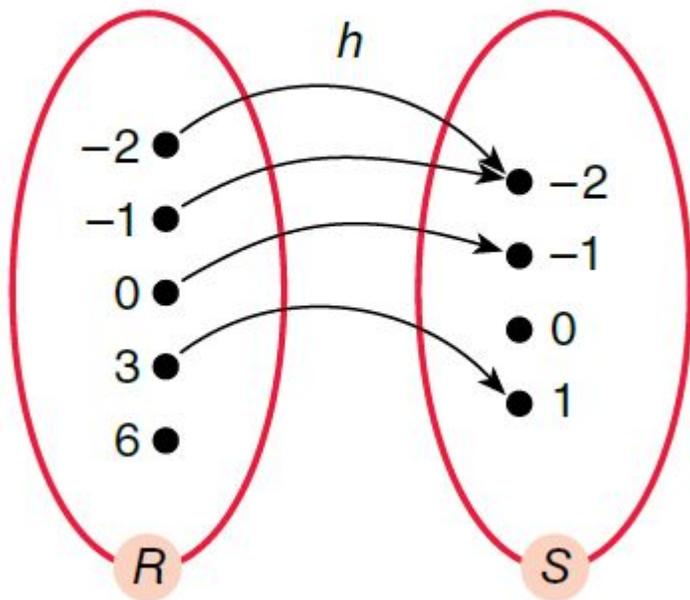
✓ *O elemento 4 de T está associado a mais de um elemento de V, os elementos 22 e 21.*

✓ *Então, g não é função de T em V.*

**NÃO É FUNÇÃO**

## Vamos verificar se as relações representadas são funções

■  $h: R \rightarrow S$

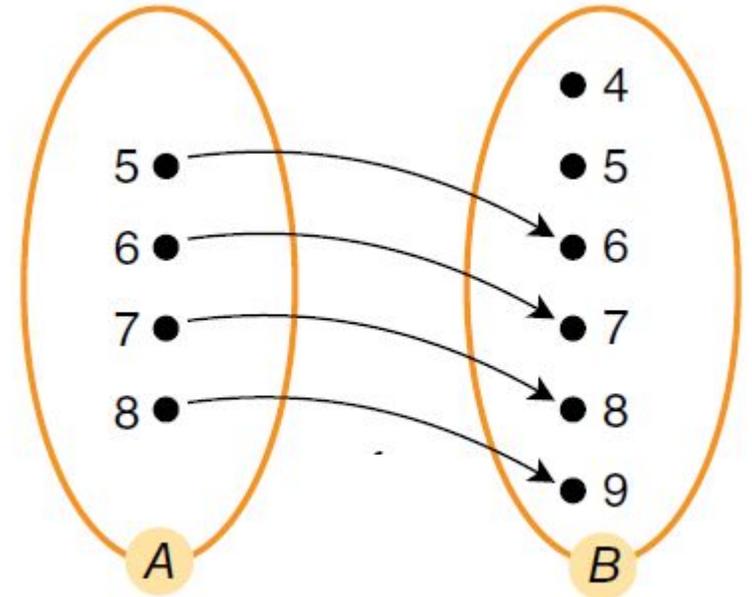
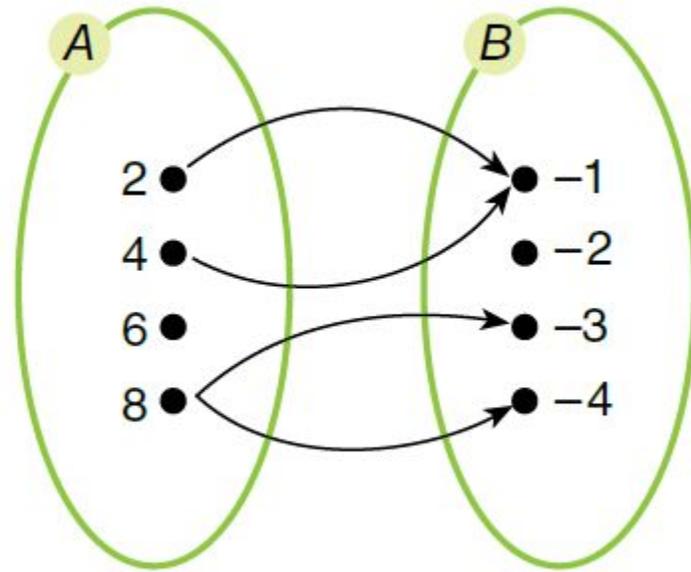
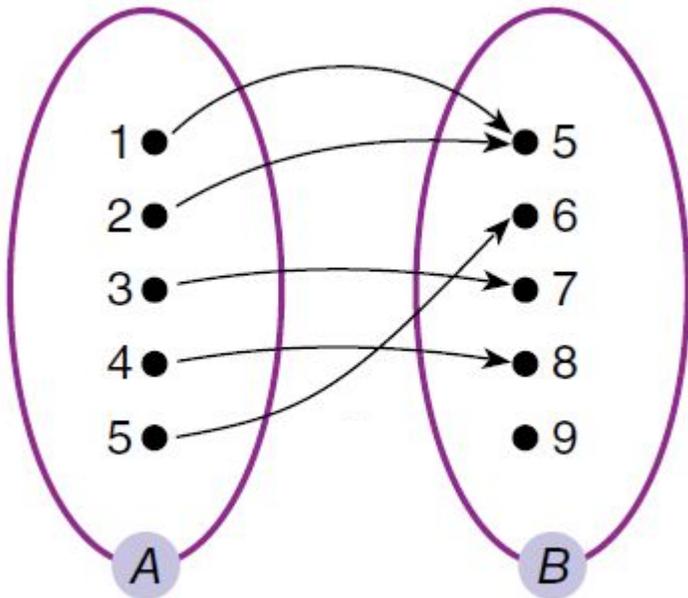


✓ Nem todo elemento de  $R$  tem um correspondente em  $S$  (6 não se associa a um elemento de  $S$ ).

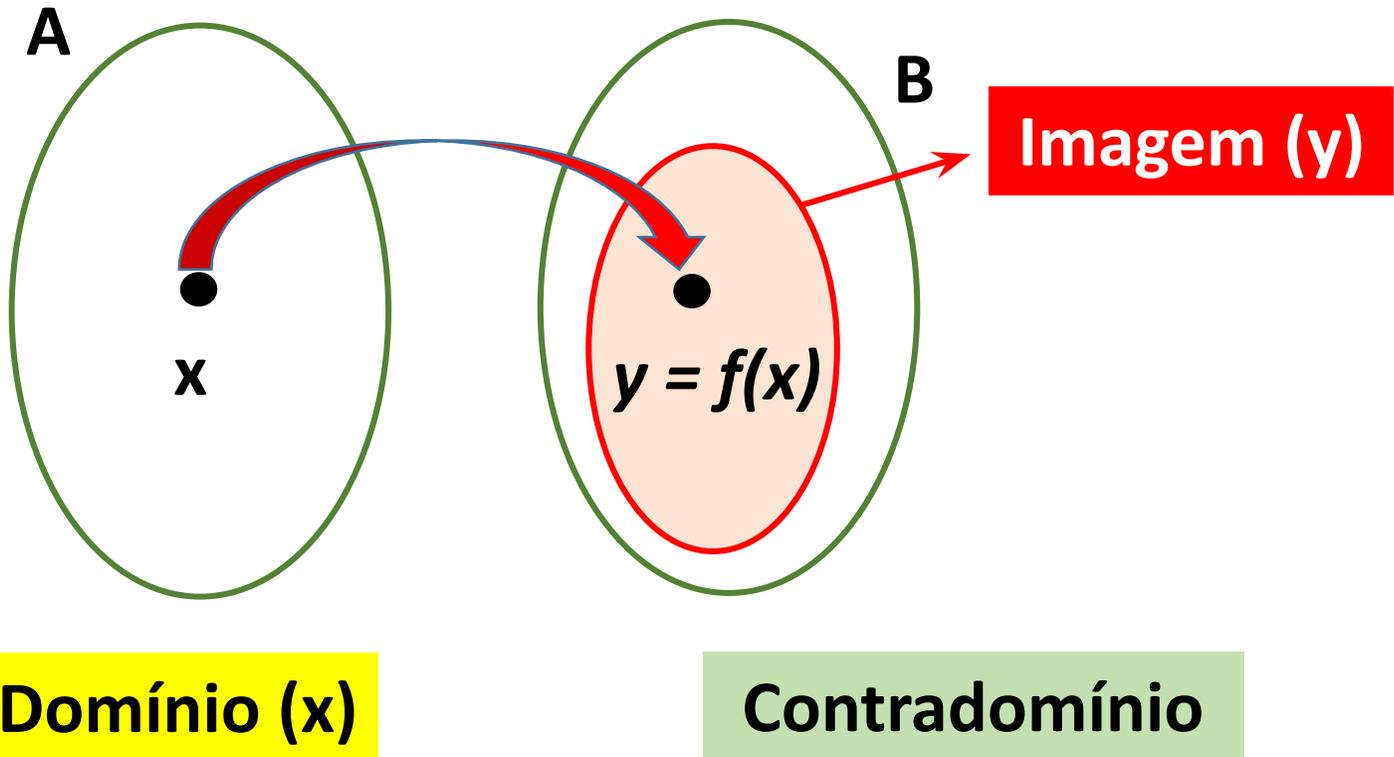
✓ Então,  $h$  não é função de  $R$  em  $S$ .

**NÃO É FUNÇÃO**

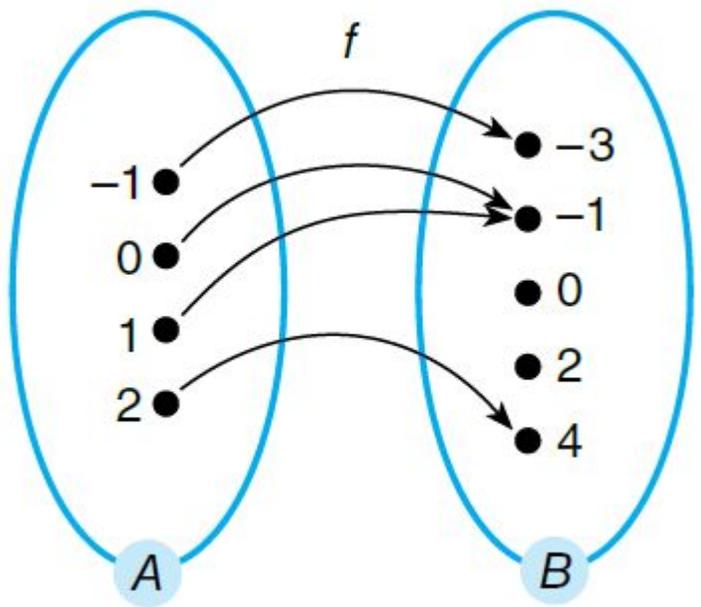
Agora é com você quais das relações abaixo **representa uma função?**



# Domínio, Contradomínio e Imagem



## exemplo



Analizando as funções determine o **Domínio**, **Contradomínio** e **Imagem**.

