



PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)
Vanessa Fagan (vanessa-fagan@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

ATIVIDADE REFERENTE AO PERÍODO DE: 01 a 15 de abril/2021

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

Olá pessoal... hoje daremos início ao conteúdo de Conjuntos Numéricos. Para as próximas aulas, selecionamos videoaulas bem legais para auxiliá-los na melhor compreensão do conteúdo. Lembrando que as videoaulas não são obrigatórias, todo o conteúdo necessário para a aprendizagem estará descrito no material.

VÍDEO DISPONÍVEL EM:

<https://www.youtube.com/watch?v=2g0o0lzQin8>

Conjuntos Numéricos

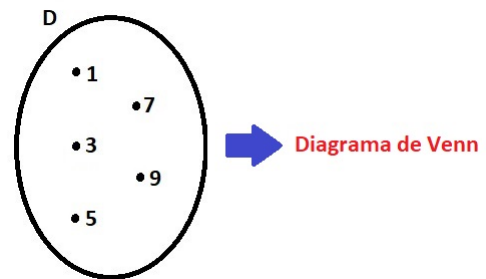
Conjunto é uma coleção qualquer de objetos, chamados **elementos**. Podemos representar um conjunto colocando seus elementos entre chaves, separados por vírgula.

• Por exemplo:

- (a) Conjunto A dos estados da região Sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná): $A = \{RS, SC, PR\}$;
- (b) Conjunto B dos números pares: $B = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$;
- (c) Conjunto C das notas musicais: $C = \{\text{dó, ré, mi, fá, sol, lá, si}\}$;
- (d) Conjunto D dos números ímpares positivos menores que 10: $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$;

Além da representação com as chaves, podemos representar um conjunto por meio de **diagramas**, conhecidos por diagramas de Venn.

No diagrama abaixo temos o conjunto $D = \{1, 3, 5, 7, 9\}$.



Esse conjunto possui 5 elementos, podemos indicar por $n(D) = 5$.

⇒ **Conjunto finito ou infinito**

- ★ O conjunto A e C são conjuntos **finitos**, podemos contar quantos elementos possui.
- ★ O conjunto B é um conjunto **infinito**, pois possui infinitos elementos.
- ★ O conjunto D é um conjunto finito, e pode ser representado pela lei de formação de seus elementos: $D = \{x \mid x \text{ é um número ímpar positivo menor que } 10\}$;

⇒ **Relação de Pertinência:**

Quando um elemento faz parte de um conjunto, dizemos que ele **pertence** (\in) a esse conjunto. Observando o conjunto $B = \{2, 4, 6, 8, \dots\}$, notamos que:

- ★ 2 pertence a B ou $2 \in B$.
- ★ 12 pertence a B ou $12 \in B$.

Quando um elemento não faz parte de um conjunto, dizemos que ele **não pertence** (\notin) a esse conjunto. Observando o conjunto $A = \{RS, SC, PR\}$, notamos que:

- ★ Rio de Janeiro (RJ) não pertence a A ou Rio de Janeiro (RJ) $\notin A$.
- ★ São Paulo (SP) não pertence a A ou São Paulo (SP) $\notin A$.

⇒ **Igualdade de Conjuntos:**

Dois conjuntos A e B são **iguais** quando ambos têm os mesmos elementos, isto é, todo elemento de A pertence a B e, reciprocamente, todo elemento de B pertence a A.

* Dado o conjunto $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$ e o conjunto $B = \{4, 3, 2, 1, 0\}$, observando os elementos de cada conjunto percebemos que são idênticos, então podemos dizer que $A = B$ (A igual a B).

- ▶ Quantidade de elementos \rightsquigarrow **finitos** ou **infinitos**.
- ▶ Número de elementos de um conjunto finito $A \rightsquigarrow n(A)$.
- ▶ a é elemento do conjunto $A \rightsquigarrow a \in A$ (pertence).
- ▶ a não é elemento do conjunto $A \rightsquigarrow a \notin A$ (não pertence).
- ▶ $A = B \rightsquigarrow$ se ambos têm os mesmos elementos.

↷ **Exercícios:**

1. Represente o conjunto formado:

(a) pelas vogais de nosso alfabeto.

$$A = \{$$

(b) pelos números ímpares maiores que 3 e menores que 10.

$$B = \{$$

(c) pelos múltiplos positivos de 3.

$$C = \{$$

(d) pelas siglas dos estados da região Sudeste do Brasil.

$$D = \{$$

(e) pelos divisores positivos de 12.

$$E = \{$$

2. Considerando $A = \{5, 10, 20, 25, 50, 100\}$, classifique cada sentença em verdadeira ou falsa:

() $25 \notin A$.

() A é um conjunto infinito.

() Todos os divisores positivos de 100 pertencem a A.

() $n(A) = 7$

() Alguns múltiplos de 5 fazem parte do conjunto A.

3. Sejam os conjuntos $A = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$, $B = \{1, 2, 4, 8\}$ e $C = \{x \mid x \text{ é múltiplo de } 5 \text{ compreendido entre } 0 \text{ e } 30\}$. Verifique se cada sentença é verdadeira ou falsa.

() $12 \in A$.

() $2 \in B$.

() $12 \in A$.

() $4 \notin B$.

() $25 \notin C$.

() $10 \in C$.

() $5 \notin B$.

() $-1 \in A$.

() $5 \notin C$.

() $16 \notin A$.

4. Considerando os conjuntos $A = \{0, 2, 4, 6\}$ e $B = \{7, 8, 9, 10\}$, use o símbolo \in ou \notin para relacionar:

(a) $2 \dots A$.

(e) $10 \dots B$.

(b) $4 \dots B$.

(f) $6 \dots A$.

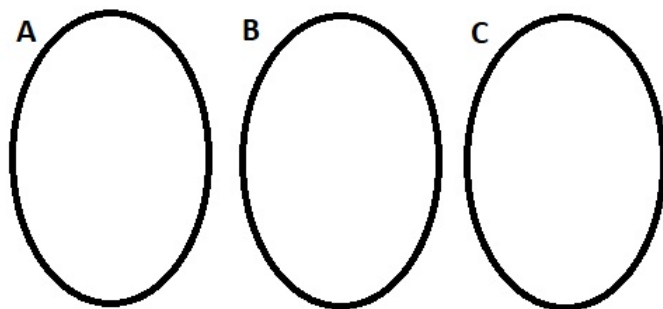
(c) $0 \dots B$.

(g) $10 \dots A$.

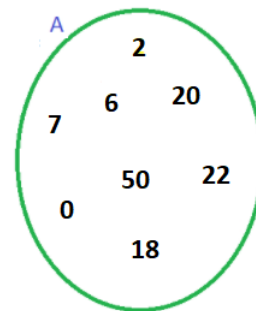
(d) $6 \dots B$.

(h) $0 \dots A$.

5. Represente os conjuntos $A = \{1, 2, 7, 8\}$, $B = \{1, 2, 5, 6, 8\}$ e $C = \{1, 2, 3, 7, 8, 9\}$ no diagrama de Venn.



6. Observe o conjunto numérico A e classifique cada sentença como Verdadeira (V) ou Falsa (F). Justificando-as:



() $6 \in A$.

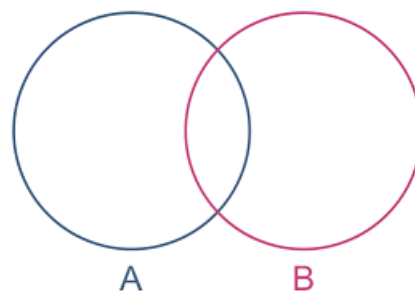
() A possui 5 elementos, logo $n(A) = 5$

() O conjunto A é um conjunto finito.

() $5 \in A$.

() $20 \notin A$.

7. Dados os conjuntos $A = \{1, 2, 4, 8, 16\}$ e $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Represente os dois conjuntos nos diagramas de Venn abaixo.





PROFESSORES: Adriana B. Fortes (adriana-wfortes@educar.rs.gov.br)
Antonio Severiano do Amaral Leal (antonio-sleal@educar.rs.gov.br)
Fabricio Goncalves Rodrigues Dorneles (fabricio-dorneles@educar.rs.gov.br)
Helga M. Pasinato (helga-dpasinato@educar.rs.gov.br)
Maria Joselaine Martins (maria-jmartins689@educar.rs.gov.br)
Paulo Cesar Alves dos Santos (paulo-csantos185@educar.rs.gov.br)
Vanessa Fagan (vanessa-fagan@educar.rs.gov.br)

ÁREA: Matemática e suas tecnologias

DISCIPLINA: Matemática

ANO/SÉRIE: 1º Ano

ATIVIDADE REFERENTE AO PERÍODO DE: 01 a 15 de abril/2021

NOME DO ALUNO: **TURMA:**

Matemática 1º Ano

Na aula de hoje, relembremos o Conjunto dos Números Naturais. Logo abaixo, selecionamos uma vídeoaula para vocês, mas lembramos que as vídeoaulas não são obrigatórias, todo o conteúdo necessário para a aprendizagem está descrito no material.

VÍDEO DISPONÍVEL EM:

<https://www.youtube.com/watch?v=nbbdLEJc0ao>

Conjunto dos Números Naturais \mathbb{N}

Os números que utilizamos para representar quantidades inteiras não negativas, os chamados números naturais, foram desenvolvidos em razão da necessidade que o ser humano teve ao longo da história, de contar seus objetos, seus animais, os membros de sua comunidade, entre outros.

Os números naturais estão presentes em diversas situações do cotidiano e podem ser utilizados para indicar uma quantidade, uma ordem, um código ou uma medida. Observe alguns exemplos.

GUAÍBA	100 km
PELOTAS	330 km
URUGUAIANA	700 km
LIVRAMENTO	570 km

Medida



Quantidade



Código

O **conjunto dos números naturais** é representado da seguinte forma:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\}$$

Como o conjunto dos números naturais é infinito, colocamos reticências.

Se excluirmos o zero do conjunto, obteremos outro conjunto que indicamos por:

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots\} \text{ ou } \mathbb{N}^* = \mathbb{N} - \{0\}$$

Note que todos os elementos do conjunto \mathbb{N}^* pertencem ao conjunto \mathbb{N} , então dizemos que \mathbb{N}^* é **subconjunto** de \mathbb{N} .

Outro subconjunto de \mathbb{N} é o conjunto dos números naturais pares (P):

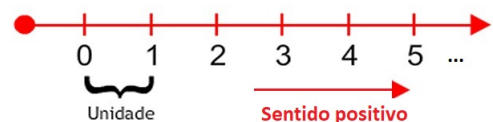
$$P = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, \dots\}$$

Fique atento: Sempre que quisermos excluir o zero de um conjunto, colocamos o asterisco (*) no símbolo que o representa, por exemplo: \mathbb{N}^* , \mathbb{R}^* , etc.

Outra maneira de representar o conjunto \mathbb{N} é por meio de uma **reta numérica** orientada. Para fazermos essa representação, traçamos uma reta e nela determinamos:

- o ponto O , também chamado de **origem**, que nesse caso é zero;
- o sentido, que em geral é positivo para a direita e negativo para a esquerda;
- uma unidade de medida.

Marcamos nesta reta os números naturais:



⇒ **Sucessor de um Número:**

Todo número natural tem um **sucessor** (número que vem depois do número dado), considerando também o zero.

Por exemplo:

- o sucessor de 0 é $0 + 1 = 1$
- sucessor de 5 é $5 + 1 = 6$
- o sucessor de 57 é $57 + 1 = 58$

⇒ **Antecessor de um Número:**

Todo número natural, exceto o zero, tem um **antecessor** (número que vem antes do número dado).

Por exemplo:

- o antecessor de 1 é $1 - 1 = 0$
- o antecessor de 7 é $7 - 1 = 6$
- o antecessor de 14 é $14 - 1 = 13$

↔ **Exercícios:**

1. Julgue os itens a seguir em **V** caso seja verdadeiro e **F** caso seja falso:

- () O conjunto dos números naturais é infinito.
- () Apenas o número natural zero não possui antecessor.
- () O sucessor de cada número do conjunto natural é igual a soma dele mesmo com uma unidade.
- () Todo número natural possui um antecessor.
- () Todo número natural possui um sucessor.
- () \mathbb{N}^* é um subconjunto de \mathbb{N} .

2. Com base nos números naturais, é CORRETO afirmar que um asterisco colocado junto à letra que simboliza o conjunto (\mathbb{N}) significa que:

- (a) Os números negativos foram excluídos de tal conjunto.
- (b) Os números fracionários foram excluídos de tal conjunto.
- (c) O zero foi excluído de tal conjunto.
- (d) O zero não foi excluído de tal conjunto.

3. Dos números representados no conjunto A a seguir, circule aqueles que são números naturais:

$$A = \{ -3; 0; \frac{1}{2}; 1; \sqrt{5}; 4,5; 6 \}$$

4. Sabendo que o antecessor de 99 é 98. Qual é o sucessor de 1001?

- (a) 100.
- (b) 999.
- (c) 1000.
- (d) 1002.

5. Quais dos números a seguir faz parte do conjunto dos números naturais?

- (a) $\sqrt{3}$.
- (b) -5 .
- (c) 25.
- (d) 1, 25.

6. Marque a opção correta sobre o conjunto dos Números Naturais:

- (a) São os números inteiros positivos e negativos.
- (b) São números inteiros positivos.
- (c) São números decimais finitos.
- (d) São números que podem ser escritos na forma de fração.

7. Dado o conjunto $A = \{2, 5, 7, 10\}$, se multiplicarmos o **antecessor** do segundo elemento do conjunto A com o **sucessor** do terceiro elemento do conjunto A , qual resultado obtendremos?

- (a) 24.
- (b) 32.
- (c) 36.
- (d) 48.

8. Dado o conjunto $B = \{1, 2, 5, 10, 15, 28\}$, escreva três subconjuntos do conjunto B .

1 ⇒

2 ⇒

3 ⇒