

## 11.1 Sequência ou sucessão

Todo conjunto de elementos, numéricos ou não, colocados numa determinada ordem é chamado de sequência ou sucessão.

Numa sequência, o primeiro elemento é indicado por  $a_1$ , o segundo por  $a_2$ , o  $n$ ésimo elemento por  $a_n$ , e assim sucessivamente.

$$(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots),$$

Onde:

$a_1$  é o 1º termo,

$a_2$  é o 2º termo,

$a_3$  é o 3º termo,

$a_n$  é o  $n$ ésimo termo

O elemento  $a_n$  (termo geral) pode representar qualquer termo da sequência. Por exemplo, ao nos referirmos ao 15º termo, indicamos  $a_n = a_{15}$ .

Uma sequência pode ser:

**infinita:**  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots)$

**finita:**  $(a_1, a_2, a_3, \dots, a_n)$

Importante:

$A = \{5, 7, 13\}$  e  $B = \{7, 5, 13\}$  são conjuntos iguais, mas têm sequências diferentes.

Sequências iguais têm a mesma ordem.

### Lei de formação

Analisando a sequência  $(4, 9, 14, 19, 24)$ , percebemos que todos os seus termos, a partir do segundo, são obtidos somando-se cinco unidades ao anterior.

$$a_1 = 4$$

$$a_2 = 4 + 5 = 9$$

$$a_3 = 9 + 5 = 14$$

$$a_4 = 14 + 5 = 19$$

$$a_5 = 19 + 5 = 24$$

Exercício para solução em sala:

Escreva a sequência cujos termos obedecem à lei de formação  $a_n = 3n^2 - 1$ ,  $n \in \mathbb{N}^*$  e  $n \leq 4$ .

--

Se  $n \in \mathbb{N}^*$ , obtenha os quatro primeiros termos das sequências dadas por:

a) $a_n = 3n + 2$
b) $a_n = n^2 - n$
c) $a_n = \frac{n^2}{3}$
d) $a_n = n(3 + n)$
e) $a_n = \frac{2n - 1}{n}$
f) $a_n = (-2)^{n+1}$
g) $a_n =  n - 4 $
h) $a_n = \frac{2n^2}{3}$