

## AULA 1 – CONJUNTOS NUMÉRICOS

### Naturais ( $\mathbb{N}$ )

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

### Inteiros ( $\mathbb{Z}$ )

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

### Racionais ( $\mathbb{Q}$ )

Os números racionais são todos aqueles que podem ser expressos na forma  $\frac{a}{b}$ , onde  $a$  e  $b$  são inteiros e  $b \neq 0$ . Na notação de conjuntos:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b}, a \in \mathbb{Z}, b \in \mathbb{Z}^* \right\}$$

### Atenção

- todo decimal exato é racional, pois pode ser transformada em fração de inteiros;
- toda dízima periódica é racional, pois pode ser transformada em fração de inteiros.

### Irracionais

São as dízimas infinitas não periódicas. Não há forma de expressá-los como uma razão entre dois inteiros.

### Exemplos

$$\sqrt{2} = 1,41421356 \dots$$

$$\sqrt{3} = 1,73205080 \dots$$

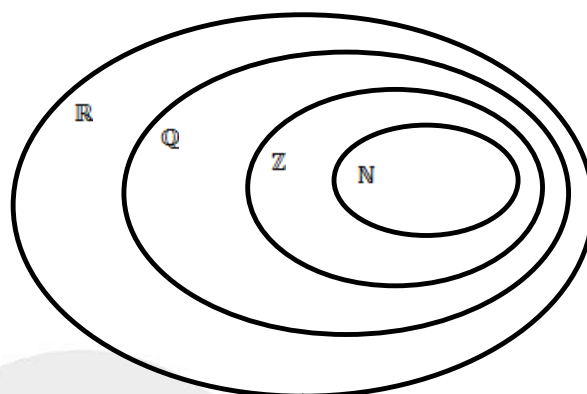
$$\pi = 3,14159265 \dots$$

### Reais ( $\mathbb{R}$ )

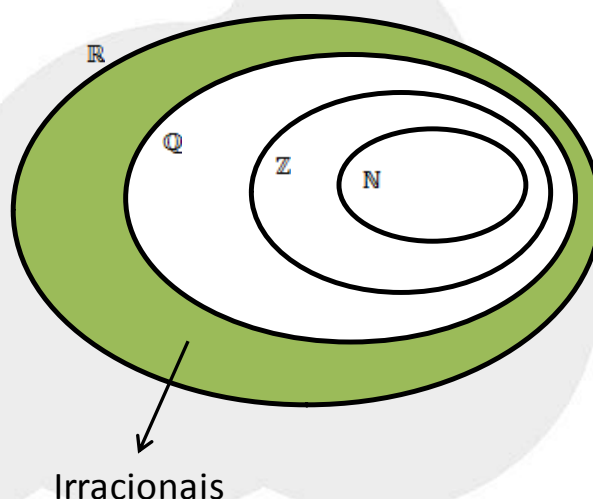
É a união do conjunto dos números irracionais com o conjunto dos racionais:

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \text{Irracionais}$$

Representando os conjuntos no Diagrama de Venn, temos:



Já o conjunto dos irracionais pode ser representado tomando-se os Reais e excluindo todos os Racionais. Dessa forma, pode-se representá-los como:



## AULA 2 – SUBCONJUNTOS

### Subconjuntos dos Naturais

- Não Nulos:  $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$ ;
- Pares:  $\mathbb{N}_p = \{0; 2; 4; \dots; 2n; \dots\}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ;
- Ímpares:  $\mathbb{N}_i = \{1; 3; 5; \dots; 2n + 1; \dots\}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ ;
- Primos:  $\mathbb{P} = \{2; 3; 5; 7; \dots\}$ .

### Subconjuntos dos Inteiros

- Não Nulos:  $\mathbb{Z}^* = \{\dots; -2; -1; 1; 2; \dots\}$ ;
- Não Negativos:  $\mathbb{Z}_+ = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$ , ou seja,  $\mathbb{Z}_+ = \mathbb{N}$ ;
- Positivos:  $\mathbb{Z}_+^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$ , ou seja,  $\mathbb{Z}_+^* = \mathbb{N}^*$ ;
- Não Positivos:  $\mathbb{Z}_- = \{\dots; -3; -2; -1; 0\}$ ;
- Negativos:  $\mathbb{Z}_-^* = \{\dots; -4; -3; -2; -1\}$ .