

# Conjunto dos Números racionais

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

[http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero\\_racional](http://pt.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_racional) dia 10/08/2010

**Número racional** é todo o número que pode ser representado por uma [razão](#) (ou [fração](#)) entre dois [números inteiros](#).

O conjunto dos números racionais (representado por  $\mathbb{Q}$ , o uso da letra  $\mathbb{Q}$  é derivada da palavra inglesa quotient, cujo significado é quociente, já que a forma de escrever um número racional é o quociente de dois números inteiros, com o denominador diferente de 0) é definido por:

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

Onde  $\mathbb{Z}$  é o conjunto dos números inteiros e  $\mathbb{Z}^*$  o conjunto dos números inteiros excluindo o 0.

Exemplos de números racionais:  $\frac{5}{8}$ ; 7,5; -9;  $3\frac{5}{8}$ ;  $\sqrt[2]{4}$ ;  $-\frac{6}{7}$ .

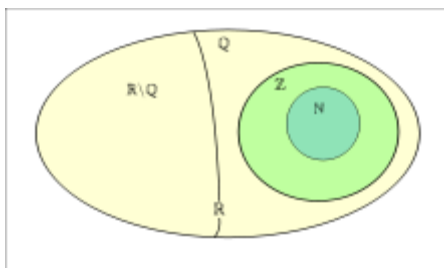


Diagrama de alguns subconjuntos de números reais.

Os números racionais opõem-se aos [números irracionais](#) ( $\mathbb{I}$ ).

Para representar o conjunto dos racionais positivos podemos usar  $\mathbb{Q}_+$  e para representar o conjunto dos números racionais negativos podemos utilizar  $\mathbb{Q}_-$ . O número zero também faz parte do conjunto dos racionais.

Há quatro formas de se apresentarem os números racionais: Frações (próprias ou impróprias), [números mistos](#) (que é uma variação das frações impróprias), números

## Conjuntos de números

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R} \subset \mathbb{C} \subset \dots$$

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

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

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

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

[Imaginários](#)

[Complexos](#)  $\mathbb{C}$

[Números hiper-reais](#)

[Números hipercomplexos](#)

[Quaterniões](#)  $\mathbb{H}$

[Octoniões](#)  $\mathbb{O}$

[Sedeniões](#)  $\mathbb{S}$

[Complexos hiperbólicos](#)  $\mathbb{R}^{1,1}$

[Quaterniões hiperbólicos](#)

[Bicomplexos](#)

[Biquaterniões](#)

[Coquaterniões](#)

[Tessarines](#)

decimais de escrita finita e, por fim, as dízimas, que são números decimais em cuja escrita aparecem períodos numéricos infinitos. Eis alguns exemplos:

- Fração:  $\frac{7}{5}$ ;
- Número misto:  $5\frac{3}{2}$ ;
- Números decimais de escrita finita: 8,35;
- Dízimas: 8,(23); 1,23(5); 7,23(965);

nesta notação os números entre parênteses repetem-se ao infinito.