

Números Naturais

Número natural

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

Um **número natural** é um número inteiro não-negativo (0, 1, 2, 3, ...). Em alguns contextos, **número natural** é definido como um número inteiro positivo, i.e., o zero não é considerado como um número natural.

O uso mais comum deles é a contagem ("Há 4 quadros na parede") ou a ordenação ("Esta é a 2ª maior cidade do país"). Propriedades dos números naturais como, por exemplo, divisibilidade e a distribuição dos números primos, são estudadas na Teoria dos Números. Propriedades que dizem respeito a contagens e combinações são estudadas pela combinatória.

Uma construção do conjunto dos número naturais que não depende do conjunto dos números inteiros foi desenvolvida por Giuseppe Peano no séc. XIX e costuma ser chamada de Axiomas de Peano.

Notação

Os números naturais podem ser usados para contar (uma maçã, duas maçãs, três maçãs...).

Os matemáticos usam para se referir ao conjunto de todos os números naturais. Este conjunto é infinito e contável por definição. Para ser explícito quanto ao zero não estar incluído no conjunto, algumas vezes uma notação específica é utilizada.

- \mathbb{N}^*

A história dos números naturais e o estado do zero

Os números naturais tiveram suas origens nas palavras utilizadas para a contagem de objetos, começando com o número um.

O primeiro grande avanço na abstração foi o uso de numerais para representar os números. Isto permitiu o desenvolvimento de sistemas para o armazenamento de grandes números. Por exemplo, os babilônicos desenvolveram um poderoso sistema de atribuição de valor baseado essencialmente nos numerais de 1 a 10. Os egípcios antigos possuíam um sistema de numerais com hieróglifos distintos para 1, 10, e todas as potências de 10 até um milhão. Uma gravação em pedra encontrada em Karnak, datando de cerca de 1500 a.C. e atualmente no Louvre, em Paris, representa 276 como 2 centenas, 7 dezenas e 6 unidades; e uma representação similar para o número 4 622.

Um avanço muito posterior na abstração foi o desenvolvimento da idéia do zero com um número com seu próprio numeral. Um dígito zero tem sido utilizado como notação de posição desde cerca de 700 a.C. pelos babilônicos, porém ele nunca foi utilizado como elemento final.¹ Os Olmecas e a civilização maia utilizaram o zero com um número separado desde o século I AC, aparentemente desenvolvido independentemente, porém seu uso não se difundiu na Mesoamérica. O conceito da forma que ele é utilizado atualmente se originou com o matemático indiano Brahmagupta em 628. Contudo, o zero foi utilizado como um número por todos os computus (calculadoras da idade média) começando com Dionysius Exiguus em 525, porém no geral nenhum numeral romano foi utilizado para escreve-lo. Ao invés disto, a palavra latina para "nenhum", "nullae", foi empregada.

O primeiro estudo esquemáticos dos números como abstração (ou seja, como entidades abstratas) é comumente atribuído aos filósofos gregos Pitágoras e Arquimedes. Entretanto, estudos independentes também ocorreram por volta do mesmo período na Índia, China, e Mesoamérica.

No século XIX, uma definição do conjunto teórico dos números naturais foi desenvolvida. Com esta definição, era mais conveniente incluir o zero (correspondente ao conjunto vazio) como um número natural. Esta convenção é seguida pelos teorizadores de conjuntos, logicistas, e cientistas da computação. Outros matemáticos, principalmente os teorizadores dos números, comumente preferem seguir a tradição antiga e excluir o zero dos números naturais.

Uma construção consistente do Conjunto dos Números Naturais foi desenvolvida no séc. XIX por Giuseppe Peano. Essa construção, comumente chamada de Axiomas de

Peano, é uma estrutura simples e elegante, servindo como um bom exemplo, de construção de conjuntos numéricos.