

TEXTO DE ATUALIDADES

MATEMÁTICA - 8º e 9º ANO

Por que a sequência Fibonacci está em quase tudo na natureza? A ciência responde!

A sequência de Fibonacci é observada em conchas, flores e árvores, mas por que esse padrão aparece tanto na natureza?

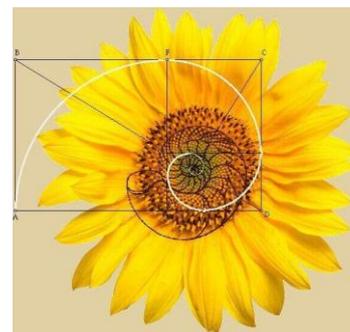
Por [Lucas Vinicius Santos](#) em 03/10/2024, 16:00

Existem algumas características da Terra que podem ser observadas em diversas regiões do planeta; por exemplo, fractais aparecem em diferentes lugares, como no crescimento de folhas, em sistemas de rios, entre outros ambientes. Outro exemplo clássico são os objetos hexagonais encontrados em toda a natureza, como nas colmeias de abelhas ou na estrutura de cristais de gelo. Mas há uma característica matemática que ainda deixa muitas pessoas confusas: a sequência de Fibonacci.

Na sequência de Fibonacci, cada número é a soma dos dois números anteriores. Assim, se fizermos uma sequência de 12 números a partir do início, o resultado seria: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 e assim por diante. Mesmo que pareça um cálculo aleatório, os cientistas explicam que a sequência pode ser descrita por uma equação matemática real, especificamente $X_{n+2} = X_{n+1} + X_n$.

Os entusiastas de teorias da conspiração acreditam que a sequência de Fibonacci é quase mágica, e a consideram um tipo de código secreto presente em toda a natureza. Essa visão até faz algum sentido, já que muitas estruturas naturais seguem realmente os padrões de Fibonacci, mas não há nada de misterioso ou sobrenatural nisso.

Há centenas de anos, estudiosos e filósofos na Índia identificaram a sequência ao estudar ritmos para poesia; inclusive, o próprio Fibonacci começou a explorar o tema muitos anos depois. Ao longo da história, a humanidade percebeu que a sequência pode ser observada no número de pétalas das flores, em galhos de árvores, em conchas de caracóis, em galáxias espirais e em muitos outros lugares.



“Fibonacci introduziu a sequência no contexto do problema de quantos pares de coelhos haveria em uma área fechada se a cada mês um par produzisse um novo par e os pares de coelhos pudessem produzir outro par a partir do segundo mês. Os números da sequência ocorrem em toda a natureza, como nas espirais de cabeças de girassol e conchas de caracóis”, é descrito na enciclopédia Britannica.

O que é a sequência de Fibonacci?

A sequência foi introduzida pelo matemático italiano Leonardo Fibonacci, também conhecido como Leonardo de Pisa, enquanto ele buscava respostas sobre a reprodução de coelhos. Em 1202, ele publicou suas descobertas no livro Liber Abaci. Embora a sequência tenha ficado associada ao seu nome, matemáticos indianos já a conheciam muito antes.



Na investigação de Fibonacci, ele buscava entender quantos filhotes de coelho nasceriam se um macho e uma fêmea fossem colocados em um campo, em circunstâncias ideais, durante um ano. Segundo o matemático Dr. Ron Knott, ex-professor de matemática e ciência da computação da Universidade de Surrey, no Reino Unido, o resultado dessa experiência seria 144 coelhos, sendo 72 vivos e 72 em gestação.

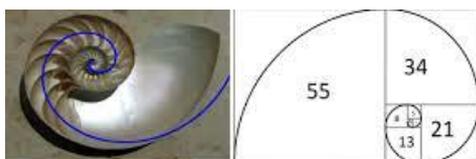
De onde exatamente vem esse resultado? Primeiro, é importante esclarecer que se trata de um experimento mental, sem coelhos reais envolvidos — até porque isso não seria biologicamente possível. A cada mês, os coelhos que atingem a maturidade reprodutiva geram novos pares, e esse crescimento segue o padrão da sequência de Fibonacci. No primeiro mês, o casal inicial está em gestação; no final do segundo mês, nasce um novo par de coelhos; no final do terceiro mês, nasce outro par, totalizando três pares. A partir do quarto mês, os números começam a crescer rapidamente, pois o primeiro casal dá à luz outro par e o casal nascido há dois meses tem seus primeiros filhotes. Ao final de um ano, o total chega a 144 coelhos.

Pode parecer confuso, mas essa sequência de nascimentos de coelhos segue a regra de Fibonacci. O número de coelhos em um mês é a soma dos que já estão prontos para reproduzir no mês anterior e dos que nasceram dois meses antes.

Para que serve?

A sequência de Fibonacci é utilizada por matemáticos e outros cientistas para descrever padrões numéricos e suas propriedades. Alguns desses padrões surgem naturalmente no universo; por exemplo, conchas crescem em proporções constantes que se relacionam com a sequência. Além disso, os cientistas aplicam essa regra para estudar galáxias espirais, cuja rotação segue uma lógica semelhante.

A sequência de Fibonacci talvez nunca seja completamente compreendida. Contudo, os cientistas sabem que, para a natureza, esse padrão é uma maneira eficiente de organizar o crescimento e distribuir recursos de forma otimizada. Isso significa que o padrão não foi criado aleatoriamente, mas surge naturalmente em diversos processos evolutivos, o que explica sua presença frequente em flores, plantas e outros fenômenos naturais.



A sequência de Fibonacci também foi amplamente comentada em filmes, livros e outras obras de entretenimento

Fonte: [Getty Images](#)



Disponível em:

<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/290353-sequencia-fibonacci-tudo-natureza.htm?ab=true&>