

Matemático resolveu problema...

Matemática

Enviado por:

Postado em:05/09/2016

Matemático resolveu problema misterioso mas mais ninguém entende a solução Por João Francisco Gomes Shinichi Mochizuki dedicou 20 anos da sua vida a tentar descodificar um dos problemas matemáticos mais difíceis do mundo. Mas nem os melhores matemáticos do mundo conseguiram perceber o seu trabalho. Os números primos (aqueles que só podem ser divididos por 1 e por si próprios) são simultaneamente um dos maiores mistérios e um dos assuntos mais estudados na teoria dos números — um ramo da matemática que estuda os próprios números. Há perguntas ainda por resolver, como por exemplo se existem ou não infinitos primos gémeos (um par de números primos separado apenas por um número). Outra questão que tem ocupado os matemáticos é a chamada Conjetura de Osterlé-Masser, conhecida como conjetura abc. Basicamente, propõe que, relativamente a números primos entre si (cujo único divisor em comum seja o 1) que cumpram a equação $a+b=c$, “se a e b são ambos divisíveis por grandes potências de números primos, então c, em geral, não o é” (mas já lá vamos para perceber isto melhor). O matemático japonês Shinichi Mochizuki publicou em 2012 quatro artigos científicos em que afirmou ter resolvido o problema, e descoberto uma demonstração exata da conjetura. No entanto, a comunidade científica nunca confirmou a explicação, pois nem os mais experientes matemáticos conseguiam compreender o trabalho do japonês. De acordo com o El País, matemáticos de todo o mundo têm organizado reuniões frequentes para discutir a resolução do problema. A última foi em julho, na Universidade de Quioto, com mais de cinquenta dos melhores especialistas em teoria dos números do mundo. Mas ainda nada feito. Os matemáticos dizem que o mundo ainda deverá estar pelo menos mais três anos sem conseguir descodificar o trabalho de Mochizuki, produzido ao longo de 20 anos de absoluto isolamento. Mas, afinal, o que é este problema que nem os matemáticos mais experientes do mundo conseguem entender? O que é a conjetura abc? Vamos por partes. A explicação do matemático Javier Fresán, no El País. Imagine três números: a, b e c. Esses números têm de cumprir alguns requisitos. Primeiro, têm de cumprir a seguinte equação: $a+b=c$. Depois, não pode haver nenhum número primo que divida, ao mesmo tempo, a e b. O que a conjetura diz é que se a e b forem ambos divisíveis por grandes potências de números primos, então c não o será. Um exemplo: Imagine: $360 + 539 = 899$ Vamos fatorizá-los (escrevê-los sob a forma de multiplicação dos menores números primos possíveis). $360 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$ $539 = 7 \times 7 \times 11$ $899 = 29 \times 31$ Percebeu a diferença? O número c (neste caso, o 899), não apresenta nenhum número primo repetido na sua fatorização — ao contrário do 360 e do 539, o a e o b. O que a conjetura abc diz é precisamente isto (numa versão simplificada). Se a e b são divisíveis por grandes potências de números primos, então c, em princípio, não será. Agora é preciso arranjar uma fórmula que permita comprovar que isto é verdade para todas as situações e determinar o número exato de exceções. Shinichi Mochizuki dedicou 20 anos a tentar prová-lo, mas ainda ninguém conseguiu entender se a explicação apresentada pelo japonês é ou não verificável. Trata-se de um problema relativamente recente — foi proposto em 1985 pelos matemáticos David Masser e Joseph Oesterlé —, mas rapidamente se tornou num dos principais problemas por resolver da matemática. Há perguntas sem resposta há séculos, mas se esta conjetura ficar

provada ficam igualmente provados uma série de outros problemas importantes do mundo matemático. Ao contrário das expectativas, ainda não foi desta que ficou provada a solução do japonês. E os mais otimistas preveem que o mistério permaneça durante muito tempo. É que o único a entender a solução do problema é mesmo Shinichi Mochizuki, mas tem sido incapaz de o explicar de forma satisfatória. E mesmo que um dia seja possível entender os raciocínios com que encheu mais de duas mil páginas sobre o assunto, a justificação pode nem sequer funcionar. Por isso, o mistério é coisa para continuar. Mas, se ficou entusiasmado com a nossa explicação, tente também. Quem sabe se não descobre a pólvora antes dos especialistas. Esta noticia foi publicada em 15/08/2016 no site <http://revistagalileu.globo.com/>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor. Esta noticia foi publicada em 02/09/2016 no site <http://observador.pt/>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.