CONJECTURA DE COLLATZ, O BURACO NEGRO DA MATEMÁTICA: SIMPLES E IMPROVÁVEL

AUTOR(ES): JULLIE ANNE, GABRIEL ANDERSON SARMENTO MENDES, MATHEUS GOMES SANTOS, DIEGO ALEXANDRE DUARTE MAGALHÃES, SINARA RAMONY FONSECA RAMOS, EDSON CRISÓSTOMO DOS SANTOS

Por que conjectura de Collatz ainda não foi provada? A conjectura de Collatz, em referência ao matemático alemão Lothar Collatz, o primeiro a propô-lo, em 1937. Mas é possível encontrá-lo como problema de Siracusa. E não é tudo: a sequência em questão também pode ser chamada de números de granizo ou números maravilhosos ou talvez o nome mais descritivo talvez seja conjectura de 3n + 1. Uma coisa simples sem dúvida que qualquer pessoa que saiba somar, dividir e multiplicar pode entender do que se trata, seguir a sequência de números e até tentar resolvê-lo. Isso é que desafia os matemáticos que desde os anos 1930 ninguém conseguiu explicá-lo, prová-lo ou refutá-lo e continua sendo o problema impossível mais simples de todos. discutir a conjectura de Collatz na perspectiva de contribuir com a possibilidade de abrir novos horizontes e de desenvolver novas e importantes técnicas na teoria dos números. O problema a Conjectura de Siracusa tem o seguinte enunciado: “A partir de qualquer número n, dividindo-o por 2, se for par, ou multiplicando-o por 3 e adicionando 1, se for ímpar, e fazendo assim sucessivamente, chegaremos sempre ao número 1”. Suponha que escolhemos um número qualquer, por exemplo, 17. Aplicando a regra do enunciado temos: (52, 26, 13, 40, 20, 10, 5, 16, 8, 4, 2, 1.). O que torna o problema intrigante é que não importa com qual número comece, eventualmente sempre chegará a 4, que se converte em 2 e termina em 1. Pelo menos é esse o caso com todos os números que foram testados, e já se tentou usar alguns quase absurdos. Supercomputadores fizeram o problema com números que vão até aproximadamente 5.764.607.500.000.000.000. Todos eventualmente chegam a 2 ÷ 2 = 1. O problema chega sempre ao mesmo ponto, não importa como. A confusão é que na hora de resolvê-lo desenhando um algoritmo (sequência finita de regras, raciocínios ou operações que permite solucionar classes semelhantes de problemas), há pedras no caminho. Os números saltam de um lugar ao outro antes de chegar ao 4, 2, 1. O número 27 mesmo leva apenas 111 passos para chegar, mas no caminho sobe até 9.232 antes de poder alcançar o 4, 2, 1. O problema de Collatz é suficientemente simples para que qualquer pessoa o entenda. Mas como os números são infinitos, isso não prova que esse seja o caso para todos os números naturais. Mas como não se encontrou uma exceção, tampouco há provas de que não seja assim. Outra questão é resolver o eterno por quê. Por que os números se comportam assim?