

PREFÁCIO DO LIVRO “20.000 Léguas Matemáticas”



PITÁGORAS

Pitágoras, o matemático e filósofo grego que floresceu no século V a.c., sempre figurou entre os maiores matemáticos do mundo, às vezes o maior. Dois de seus feitos mais importantes a descoberta das magnitudes incomensuráveis e o teorema de Pitágoras desempenharam papéis vitais nos alicerces da matemática.

Apesar de suas descobertas fundamentais na matemática, Pitágoras tinha uma outra faceta, apenas parcialmente explicada pela cultura de sua época e lugar. Em particular, a respeito do cosmo e da relação deste com a matemática, ele tinha uma crença que se afigura totalmente estranha. Hoje em dia, muitos cientistas acham que a matemática tem uma relação marcante com a realidade. Alguns chegam até a crer que, de algum modo, a matemática rege e controla a realidade. Mas, quem poderia acreditar que a matemática *faz* a realidade) Pitágoras acreditava.

Pitágoras não era exatamente um profeta da ciência. em todas as suas ponderações na filosofia natural (hoje chamada de "ciência natural") sobreviveram a um exame objetivo. Por exemplo, ele também acreditava que o Sol girava em torno da Terra e que, "embaixo" da Terra (que ele entendia ser redonda), havia uma grande "fogueira central". Era a esse lugar que voltava o deus Apelo, depois do pôr do sol, para recarregar sua charrete e seus cavalos de fogo, antes de despontar de novo no alvorecer. Não podemos excluir a possibilidade de que Pitágoras entendesse Apelo como uma metáfora, mas, como poderia ele saber que não era um fogo comum que ardia no Sol, e sim uma fogueira atômica). Quanto à idéia de o Sol girar em torno da Terra, todos acreditavam nisso em sua época!

Muitas vezes me perguntei como Pitágoras entenderia a ciência e a matemática modernas. Dificilmente ele deixaria de se alegrar, com o papel central desempenhado pelo teorema pitagórico em quase todos os ramos da matemática e, por conseguinte, da ciência. No entanto, acaso não perguntaria, delicadamente: "Logo ... ?" Não indagaria sobre nosso progresso na questão que foi central em sua vida científica "Vocês já demonstraram que a trama do cosmo é tecida de matemática"?"

Como um tributo ao fundador da matemática moderna, decidi retomar essa questão em nome de Pitágoras, passados uns 2.500 anos desde sua morte. Minha abordagem só pode ser chamada de "inusitada", uma vez que constitui a narrativa ficcional de uma viagem aos quatro cantos do mundo. A odisséia matemática aqui apresentada explora duas questões fundamentais sobre a matemática e sua relação com a realidade: por que a matemática tem um sucesso tão espantoso na descrição da estrutura da realidade física?

A matemática é criada ou descoberta"? Essas perguntas circundam a fogueira central de minha busca pitagórica. As respostas fornecidas pelos quatro personagens esclarecem o assunto por quatro ângulos diferentes. Levam a algumas conclusões provisórias, mas surpreendentes, que entram em confronto direto com a tendência moderna, mesmo entre alguns cientistas, a varrer as indagações referentes à realidade para baixo de um tapete pós-moderno.

Pitágoras foi místico, além de matemático. Emprego a palavra *místico* no sentido técnico tradicional, e não em seu moderno sentido pejorativo. Dito de outra maneira, Pitágoras acreditava que algumas verdades podiam ser alcançadas através da contemplação direta, após uma preparação adequada (e muito rigorosa) do corpo e da mente. Ele fundou uma tradição mística, chamada irmandade pitagórica.

Não apenas essa confraria sobreviveu por cerca de mil anos, penetrando a fundo na era islâmica, como encontramos pitagóricos espocando aqui e ali em nossa narrativa, pelo século XIX adentro. Os pitagóricos mais contemporâneos não foram místicos, ao que eu saiba, mas apenas cientistas de destaque que se descreviam como "pitagóricos". Eles acreditavam, para dizer o mínimo, que a realidade física tem uma base matemática.

Não é preciso sermos místicos para acreditar nisso. Todo o propósito desta aventura é introduzir um sopro de vida nova em velhas questões. É bem possível que a próxima grande mudança do paradigma científico venha a implicá-las diretamente. Só então os pitagóricos poderão descansar em paz.

A. K. Dewdney