

JC e-mail 2693, de 24 de Janeiro de 2005.

Mandelbrot desafia o Fed a investir US\$ 20 milhões em pesquisa

Em novo livro, cientista fala da dinâmica dos mercados e nota a falta de estudos objetivos

Alessandro Grecco escreve para 'O Estado de SP':

Benoit Mandelbrot passa incógnito na maior parte dos ambientes em que circula.

Mas esse cientista matemático, como ele mesmo se define, é o descobridor de uma das características mais fascinantes da natureza e do mundo dos homens: a auto-similaridade, palavra pouco atraente para falar de coisas como folhas de plantas nas quais a geometria se repete independentemente da escala em que você olha para ela.

A descoberta, batizada por ele de 'fractal', é ícone da ciência no século 20. Mandelbrot acaba de completar 80 anos e lança novo livro, 'Mercados Financeiros fora de Controle'.

Nele retoma uma tema que começou a explorar há mais de 30 anos quando iniciou seus estudos do preço do algodão na bolsa de valores.

A seguir trechos da entrevista concedida a 'O Estado de SP':

Em seu livro, o senhor fala da relação entre o mercado financeiro e os fractais. Como isso funciona?

Fractais não são algo abstrato. A geometria fractal tem um objetivo muito específico, que é fazer um modelo matemático de um grande número de coisas de formatos irregulares. A geometria euclidiana lida com formas suaves: círculos e elipses, ou com alguns poucos cantos como um triângulo. Mas se você olhar para o que o homem podia ver antes do advento da indústria havia pouquíssimas formas suaves como a íris do olho e também muitas frutas. A maioria dos objetos que temos à nossa volta é irregular. A geometria anterior à geometria fractal era de objetos suaves. Você não pode descrever fenômenos complicados com essa geometria, porque não pode eliminar as complicações. O que tenho feito toda a minha vida é iniciar uma teoria de irregularidades e ela é aplicável a qualquer tipo delas. Uma das áreas mais importantes em que se pode aplicar irregularidades é o mercado financeiro. O livro saiu agora, mas o

cerne dele é sobre algo que aconteceu há 40 anos quando comecei uma teoria para representar as irregularidades do mercado financeiro. Essas ferramentas são fractais.

É possível usar essa teoria, como gostariam muitas pessoas, para prever a subida ou descida de uma ação?

Há uma diferença enorme entre o que as pessoas querem e o que podem obter. Ninguém pode prever o preço futuro de uma ação por uma fórmula. No caso do mercado de ações você pode distinguir basicamente entre grandes e pequenas mudanças. Algumas pessoas dizem que podem prever se uma ação subirá ou descerá, mas essas pequenas mudanças pouco importam. Uma fortuna não é feita dessas pequenas mudanças, mas de duas, três, quatro, cinco, seis grandes mudanças. O interessante é prever os grandes picos, as grandes catástrofes. Ninguém é capaz de prever o momento e o tamanho dessas grandes mudanças. A pergunta não é prever a mudança de preços individual, mas avaliar o risco de diferentes fundos. A coisa mais importante no mercado de ações não é tentar prever quando será a próxima bolha ou o próximo crash, mas ter uma descrição realística das bolhas e crashes, por que ocorrem e por que é tão difícil lidar com eles.

O senhor desafia em seu livro o presidente do Federal Reserve (Fed, o Banco Central Americano), Alan Greenspan, e outras financistas a investir US\$ 20 milhões em pesquisa básica na dinâmica dos mercados. Por quê?

O suporte para a pesquisa em finanças não está bem distribuído. Há muita teoria matemática e pouca pesquisa objetiva sobre como o mercado se comporta. E também quando um cientista quer estudar preços e sua pesquisa parece estar indo para o local certo, ele é contratado por um banco e sua pesquisa se torna secreta. O que peço é um suporte para a pesquisa que seja pública e que tente entender melhor o funcionamento dos mercados.

E em que áreas os fractais são usados hoje?

Em todo lugar. Hoje estão sendo muito utilizados para resolver problemas de engenharia. Nas grandes estradas há paredes para diminuir o som emitido pelos automóveis, que são pouco efetivas. Um amigo desenhou uma superfície fractal que absorve mais som do que as paredes usadas antes. Uma grande companhia na França chamada Colas vende o produto. A Lafarge, uma das maiores produtoras de cimento do mundo, estuda a estrutura do concreto, que é fractal, e tem feito um concreto mais durável e leve.

E onde foi que o senhor descobriu os fractais primeiramente?

As plantas e as nuvens são fractais. Essa foi a descoberta original quando percebi que essas estruturas não eram complicadas, eram fractais.

E como sua descoberta foi vista pelos seus colegas?

As pessoas da minha idade não se interessaram por fractais. Pessoas não mudam após certa idade. Muitos ficam surpresos de ver que vários dos meus colegas de área têm 60 anos, 20 a menos do que eu. Hoje eles são os veteranos. Há duas gerações mais novas do que eles, com 40 e 20 anos. Os que estão hoje com 30 e 40 anos vêem os fractais como algo natural e quando pensam em fazer um novo aparelho pensam em fractais. Por isso, parece que de repente apareceram muitas aplicações em fractais. Não tem nada de 'de repente', é uma mudança de geração. Se você olhar na Internet, tudo lá é fractal. Estive na Suécia em conferência sobre a Internet e todos os artigos tinham como base primeira um trabalho que fiz nos anos 60-70, que durante muito tempo ficou esquecido e hoje é largamente utilizado.

(O Estado de SP, 23/1)