

## ENTREVISTA/MARIO NOVELLO

# A origem posta em dúvida

Físico brasileiro questiona teoria do Big Bang e traz reflexões sobre universo em livro

As reflexões existenciais em torno da origem do universo e dos mistérios além da Terra povoam o imaginário humano ao longo da história e alimentam a busca por respostas através do sobrenatural e da Ciência. A tese mais aceita hoje pela comunidade científica sobre o surgimento do universo é o Big Bang.

Em seu livro mais recente, "O Universo Inacabado", o cientista brasileiro Mario Novello propõe uma análise divergente sobre a formação do universo. No contexto da obra, publicada pela editora N-1, o JORNAL DO BRASIL entrevistou Novello para ampliar suas reflexões sobre o mundo que nos cerca.

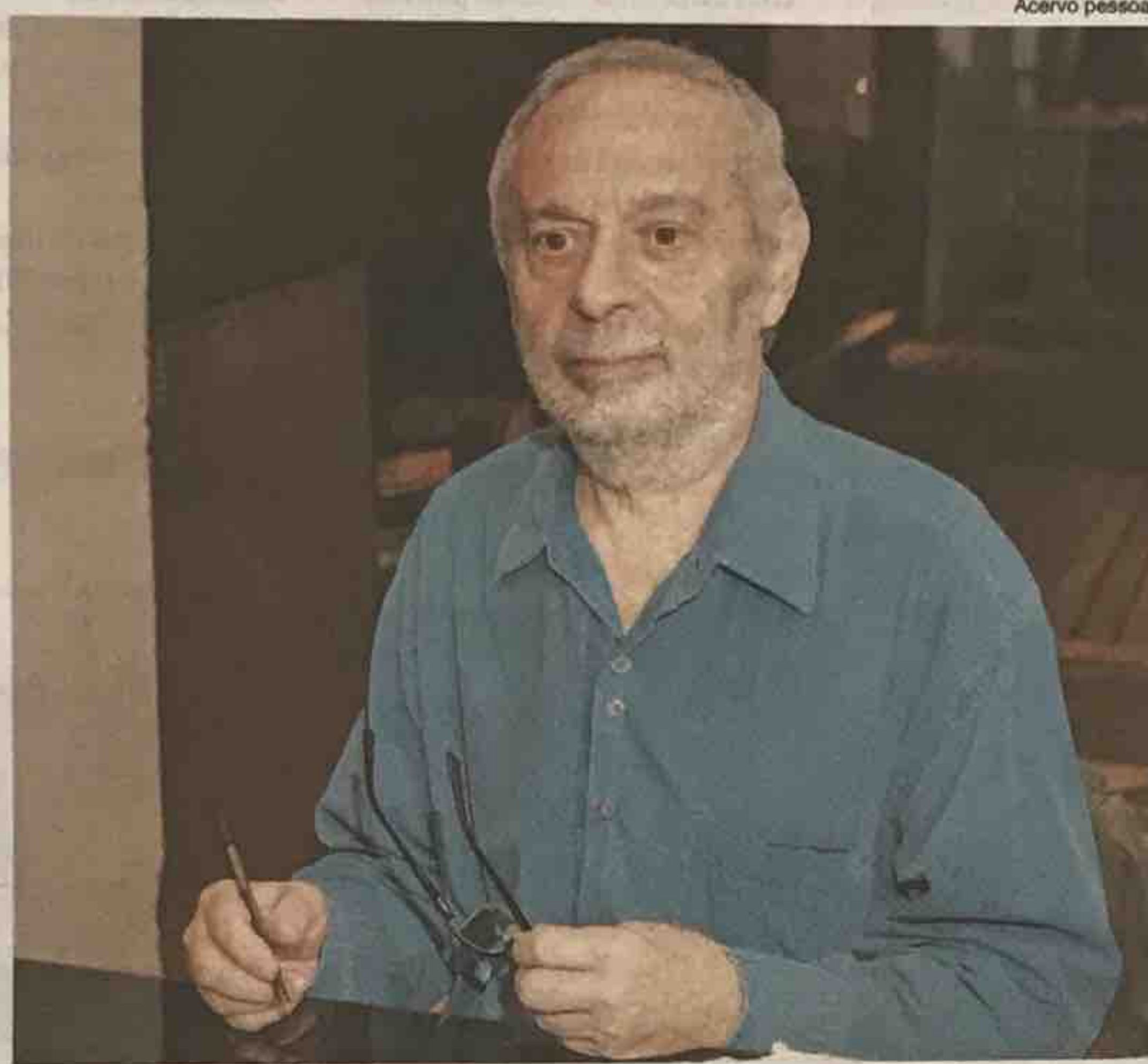
**DENIS KUCK**  
denis.kuck@jb.com.br  
**JOHANNES ELLER**  
johannes.eller@jb.com.br

A Teoria do Big Bang se tornou um senso comum. Mesmo quem não é especialista acredita e conhece a hipótese de que tudo começou a partir da explosão de uma única partícula, que causou um grande cataclismo. Afinal, qual a origem do Universo? O que o leitor pode esperar de "O Universo Inacabado"?

Os cientistas não sabem como o universo começou ou se ele teve um início no sentido usual que empregamos em nosso cotidiano, onde tudo que percebemos tem necessariamente um começo. Há várias possibilidades que foram elaboradas para esclarecer essa questão, dentro das teorias científicas correntes. Duas são as principais: ou o universo começou há um tempo finito por uma singularidade ou teve um período de existência muito maior. Neste segundo caso, antes da atual fase de expansão, onde o volume total do espaço aumenta com o tempo cósmico, ele teria passado por uma fase anterior na qual seu volume total diminuía com o tempo; teria atingido um volume mínimo, diferente de zero, e transformado seu colapso em expansão. É nessa fase que vivemos. Em meu livro explico essa questão em detalhes.

O senhor não acredita na Teoria do Big Bang. Como é pertencer a uma tese divergente na comunidade científica em uma questão tão emblemática?

Veja, não se trata de acreditar ou não em uma teoria científica, mas de avaliar seus limites e o seu alcance. Como explico no livro, há duas conotações para o termo Big Bang: uma técnica e outra ideológica. A primeira afirma que o volume total do espaço foi menor no passado e aumenta com o passar do tempo cósmico. Isto é uma verdade científica coerente com as leis que controlam o processo gravitacional dominante no universo. Praticamente todo cientista aceita essa explicação, inclusive eu. A outra pretende associar o valor mínimo do volume do espaço a um ponto e consequentemente a uma explosão - daí o nome Big Bang. Essa segunda conotação não decorre da teoria, mas sim de uma extrapolação para além do território de sua validade. Durante as décadas de 1970 e 1980, poucos cientistas discordavam do Big Bang como



Acervo pessoal

natureza não científicas. O negacionismo climático é um bom exemplo disso. Países como os EUA defendem essa posição interessados em manter o status quo a qualquer preço em nome de seus interesses econômicos.

Recentemente, o Brasil teve sua participação suspensa no Observatório Europeu do Sul (ESO), por falta de ratificação do governo de um acordo já aprovado no Congresso. Como vê a situação da ciência hoje no país?

A situação atual do Brasil é, para dizer o mínimo, catastrófica. Depois do golpe de Estado de 2016 e com a ineficiente e castradora PEC dos Gastos, o que esperar de investimentos na Ciência? O programa Ciências Sem Fronteiras foi interrompido abruptamente. Outras fontes de financiamento tradicionais como as bolsas do CNPq e Capes sofreram cortes drásticos. Essa descontinuidade, quando se trata de pesquisa científica, é dramática pois desorganiza grupos de pesquisa e impede a formação de novos cientistas.

O ser humano precisa de conforto e explicações, que podem vir da religião. Ao definir a origem do Universo e as leis da física de maneira imutável, a ciência também acaba trazendo conforto e explicações. Existe um diálogo entre religião e Ciência? O senhor acredita em Deus?

No passado, as religiões olhavam para os céus e de lá traziam verdades e leis rígidas a serem seguidas. Seus sacerdotes detinham o poder como consequência de seu saber ao intermediar o homem e o universo. Agora que a ciência se apoderou do saber sobre o universo, foi possível dispensar os antigos intermediários. No entanto, não deveríamos substituir antigos sacerdotes por novos. Não deveríamos trocar sacerdotes por cientistas para exercer essa função. A pergunta sobre se acredito ou não em Deus como criador de tudo que existe não pode ser respondida trivialmente, mas posso esboçar uma resposta chamando o filósofo Spinoza para intermediar. De minha parte eu diria que um processo não linear não requer a existência de uma fonte externa para existir. Ou seja, fenômenos não lineares podem se autocriar. Ora, o universo é controlado pelas forças gravitacionais que são descritas por processos não lineares. Sou obrigado então a concluir que este universo se autocriou.

“

Os cientistas não sabem como o universo começou ou se ele teve um início no sentido usual que empregamos em nosso cotidiano onde tudo tem necessariamente um começo”

“

Ao final do século XX e início do XXI, mesmo os que divulgaram o Big Bang como Penrose e Hawking passaram a aceitar que o universo deveria ter um tempo de existência muito maior”

começo de tudo. No entanto, ao final do século XX e início do XXI, mesmo os que divulgaram a ideia do Big Bang, como Roger Penrose e Stephen Hawking, passaram a aceitar que o universo deveria ter um tempo de existência muito maior.

“O Universo Inacabado” cita Giordano Bruno, filósofo italiano que morreu queimado no século 16 por conta de suas ideias. No mundo contemporâneo, a Ciência tem sido alvo de correntes ultraconservadoras que alimentam ideias

estapafúrdias como o terraplanismo. Em alguns casos, essas teses são apoiadas por governos, como o negacionismo do aquecimento global. Você teme que a Ciência enfrente uma onda perigosa de ceticismo?

Nos tempos atuais, o negacionismo, o criacionismo e outras fantasias dessa natureza parecem indicar que retrocedemos a tempos obscuros. No entanto, não acredito que essas ideias possam ter essa influência. Esse é um fenômeno recorrente na História e estão associadas a questões de

## Famílias vivem desespero na busca por vítimas na Guatemala

Parentes de desaparecidos por conta da erupção do Vulcão de Fogo, na Guatemala, e socorristas voluntários ultrapassaram os cordões de isolamento, apesar dos riscos, e voltaram às regiões devastadas pela tragédia em busca de corpos. Uma máquina escavadeira foi cedida por uma empresa para auxiliar nos trabalhos. As autoridades guatemaltecas determinaram a suspensão das buscas até a próxima quarta-feira por conta da atividade vulcânica e da instabilidade do terreno.

## Francês morre depois de se jogar do alto da Meca

Um homem francês de identidade não revelada se jogou na noite da última sexta-feira do alto da Grande Mesquita, o templo mais importante do Islã, localizado na cidade de Meca, na Arábia Saudita. O local é centro de peregrinações do mundo islâmico durante todo o ano. O ministério das Relações Exteriores da França confirmou a nacionalidade da vítima. A polícia saudita investiga as circunstâncias do incidente, já que o telhado da mesquita possui uma cerca metálica.

## Forças sírias impedem avanço do Estado Islâmico

Tropas leais ao regime do presidente da Síria, Bashar al-Assad, incluindo combatentes do Hezbollah e iranianos, resistiram a uma ofensiva do Estado Islâmico na cidade de Abu Kamal, na fronteira com o Iraque, e levaram o grupo terrorista a recuar. Na última sexta-feira, o EI chegou a conquistar parte da cidade. Segundo o Observatório Sírio para os Direitos Humanos (OSDH), 51 pessoas morreram no conflito, incluindo 30 integrantes das forças leais a Assad e 21 extremistas.

## Venezuela vive surto de sarampo em vários estados

Um relatório da Organização Pan-Americana de Saúde (Opas) revelou que 84% dos casos de sarampo registrados no continente americano foram diagnosticados na Venezuela. Desde 2017, quando o primeiro caso de infecção pelo vírus foi observado, 35 pessoas morreram no país caribenho. Dezesete dos 23 estados enfrentam o surto da doença, além da capital Caracas. Nas cidades do Brasil e da Colômbia próximas à fronteira venezuelana, mais de 60% dos casos são de imigrantes.