

O homem que desafiou o Big Bang

Físico brasileiro é homenageado na França por trabalho sobre as origens do Universo

Roberta Jansen

• A origem e o destino do Universo sempre estiveram entre as maiores preocupações do físico Mario Novello. Mas nem sempre se traduziram em reconhecimento profissional. Entre os anos 70 e 80, ele foi intensamente criticado por seus pares por não aceitar o então popular modelo do Big Bang — a explosão primordial que teria originado o Universo.

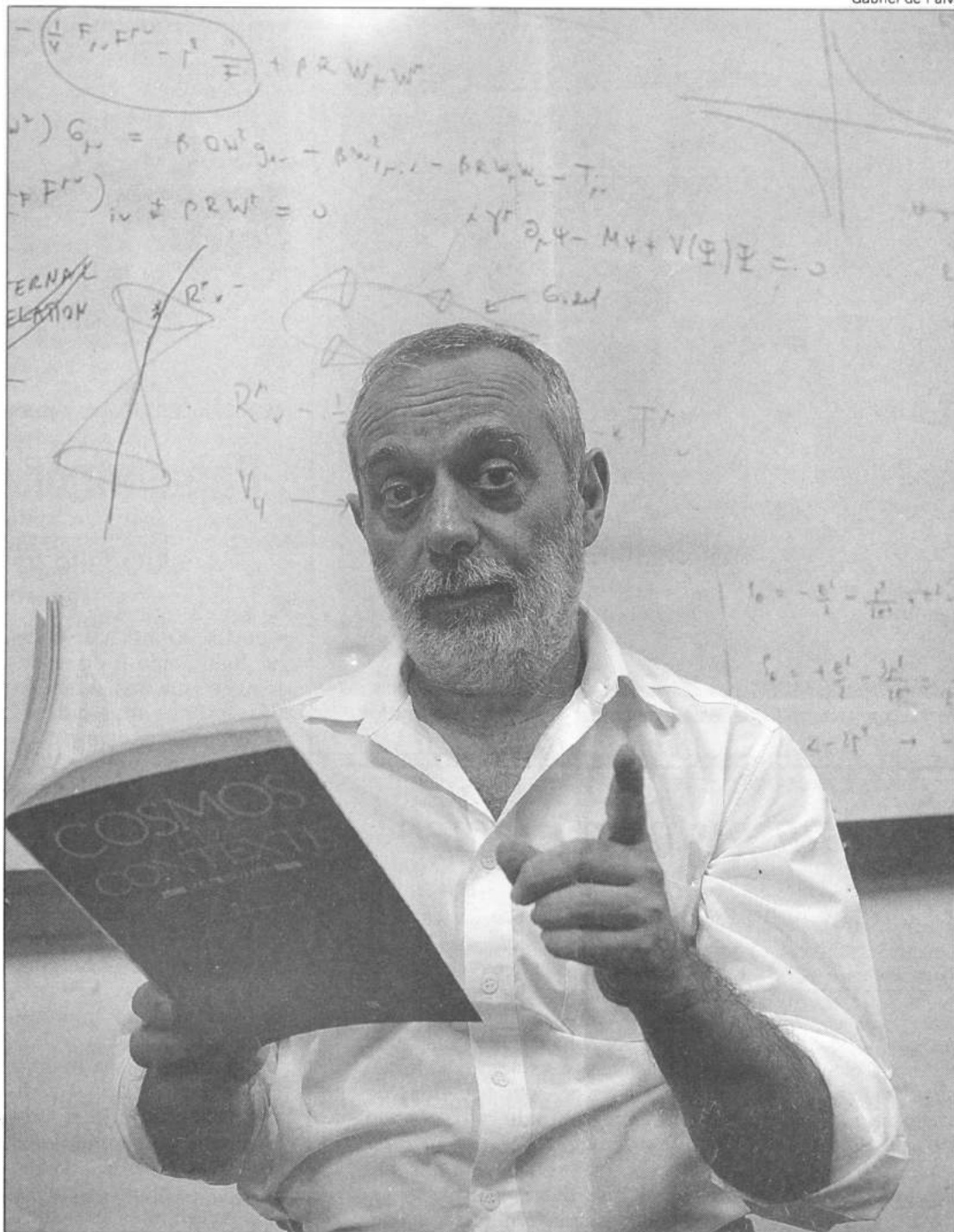
Ao lado de alguns outros poucos físicos, Novello propunha o Universo eterno, um modelo no qual o Big Bang seria apenas o ápice de um período de colapso, seguido por uma fase de expansão que perduraria até hoje. A opinião geral era de que se tratava de uma idéia a não ser levada a sério. A tendência só foi revertida no início dos anos 90, quando cada vez mais pessoas passaram a questionar o modelo do Big Bang e a dar ouvidos a físicos como Novello.

Agora, a voz dissonante de há alguns anos tem seu trabalho reconhecido internacionalmente. Em 24 de junho ele receberá na França o título de doutor honoris causa da Universidade Claude Bernard de Lyon. O último físico agraciado com o título foi o russo Andrei Sakharov (1921-1989), idealizador da bomba H, prêmio Nobel em 1975 e o mais famoso dissidente da ex-União Soviética.

Em entrevista ao GLOBO, Mario Novello, do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBF), fala sobre seu modelo para o Universo e suas novas teorias sobre a aceleração do Cosmos. Faz uma defesa apaixonada do estudo da cosmologia e uma dura crítica ao Big Bang. Acompanhe, abaixo, os principais trechos da entrevista, em que Novello fala ainda sobre título concedido pelos franceses.

• **O BIG BANG NA BERLINDA:** “O Big Bang foi uma grande moda nos anos 70 e 80 porque respondia a diversas questões técnicas e observacionais. Mas havia muitas questões que esse modelo não respondia. Dois caminhos foram tomados então: surgiu um novo modelo do Big Bang com alterações e o modelo do Universo eterno, sem um começo explosivo.”

• **UM MODELO ABSURDO:** “O Big Bang apresenta essa singularidade inicial (a explosão) sem jamais dar informações sobre o que houve antes. Isso pressupõe que a física seja irracional. Do ponto de vista filosó-



NOVELLO: “O Big Bang pressupõe que a física seja irracional, que o Universo não possa ser explicado pela razão”

fico, é absurdo achar que o mundo proviria de um ponto singular que a razão não consegue entender porque, nesse caso, o Universo não poderia ser compreendido pela razão.”

• **O UNIVERSO ETERNO:** “O Universo teve uma fase anterior colapsante e, atualmente, estaria numa fase de expansão. Nesse contexto, o Big Bang seria o ponto de condensação máxima. Estudamos agora o que ocorreu para que a tendência de colapso fosse revertida.”

• **CRÍTICAS DO PASSADO:** “A idéia do Universo eterno era criticada por toda a comunidade de físicos brasileiros. Foi difícil de resistir, eram críticas violentíssimas. Quando mudou a tendência, nos anos 90, esses mesmos físicos não vieram me dizer que podiam estar enganados.”

• **O UNIVERSO ACELERADO:** “Já sabemos, por observações anteriores, que o Universo está em expansão acelerada. Estamos propondo agora um novo modelo para explicar o que está causando essa aceleração. O artigo já foi aceito para publicação pela ‘Physical Review D’. Acreditamos que os mesmos argumentos teóricos usados para explicar porque o Universo passou do colapso para a expansão possam ser os responsáveis pela aceleração. O mecanismo é semelhante, só que inverso.”

• **FÓTONS E A ACELERAÇÃO:** “Os fótons são cruciais no Universo. Existem um bilhão de fótons para cada átomo de hidrogênio. E eles são intermediários das forças eletromagnéticas. Só que, em dimensões tão grandes, têm um comportamento diferen-

te do observado na Terra, em laboratório. E acreditamos que essas propriedades estejam causando esse movimento de aceleração.”

• **RECONHECIMENTO:** “O prêmio é uma grande honraria, acho que é a primeira vez que é concedida a um físico brasileiro. Na verdade, fico contente de ser reconhecido lá fora porque aqui a dificuldade é muito grande.”

• **INSTITUTO DE COSMOLOGIA:** O importante do título (da Universidade de Lyon) é que, a partir disso, consigamos criar o Instituto Nacional de Cosmologia Relatividade e Astrofísica (Icra-BR). A criação foi anunciada no ano passado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, mas, até agora, nada aconteceu. O instituto integrará o Brasil à mais

De volta à época das trevas

• **FILADÉLFIA.** A formação de novas estrelas no Universo atingiu o ápice há cerca de cinco bilhões de anos — mais recentemente do que se imaginava — segundo pesquisadores da Universidade da Pensilvânia e da Universidade de Edimburgo.

De acordo com as novas descobertas, na mesma época em que o Sol se formou, há 4,7 bilhões de anos, quase a metade de toda a massa estelar do Universo já havia sido criada.

O volume de formação de estrelas vem caindo drasticamente desde então. Segundo os astrônomos, como novas estrelas não estão sendo criadas tão rapidamente quanto antigas estrelas estão morrendo, o Universo está entrando numa fase de gradual escurecimento.

— Se quisermos entender como a estrutura do Universo se formou e evoluiu, temos que conhecer a história das estrelas — justificou Raul Jimenez, um dos astrônomos envolvidos no estudo, publicado última edição da “Nature”.

moderna rede internacional de estudo cosmológico. Além disso, temos tradição na formação de pesquisadores vindos de vários estados brasileiros e que depois retornam a seus estados natais e criam seus próprios grupos de pesquisa. Com o Icra, poderemos ampliar esse trabalho.”

• **COSMOLOGIA:** “O estudo da cosmologia é importante, sobretudo por duas razões. Em primeiro porque a tecnologia sempre é subproduto da ciência fundamental. Nunca se sabe quando podemos descobrir uma nova aplicação. A segunda razão é que a cosmologia permite que a sociedade tenha uma visão do mundo diferente do saber mítico ou religioso. É a cosmologia que apresenta pela primeira vez uma história da criação do mundo através da razão.” ■

Gabriel de Paiva