

# Inflação cósmica



Se a matemática é a rainha das ciências, a física é a princesa. Apesar do surpreendente avanço do conhecimento nas mais diversas áreas, poucas disciplinas podem se gabar de que são capazes de provar hipóteses da forma mais elegante possível, que é postular a existência de uma coisa e depois encontrá-la experimentalmente. Pois bem, no intervalo de um ano, a física conseguiu dois desses grandes feitos.

Em março do ano passado, o pessoal do Cern confirmou ter encontrado o bóson de Higgs, a partícula que confere massa a tudo o que existe, numa forte corroboração do Modelo Padrão, que explica a existência da matéria e da energia. Nesta semana, foi a vez de astrônomos anunciarem que detectaram ondas gravitacionais numa configuração tal que constitui evidência direta da inflação cósmica. Se isso for confirmado, estaremos menos longe de entender o surgimento do Cosmo.

A inflação é apenas a expansão ultrarrápida do Universo nas microfrações de instantes que se sucederam ao Big Bang. Sua escala, entretanto, está além de tudo o que se possa imaginar. De acordo com alguns modelos, no período que se estendeu de  $10^{-35}$  (o número 0 seguido de vírgula, mais 34 zeros e o número 1) a  $10^{-32}$  segundos após o Big Bang, o universo cresceu a um fator de 1050 (o número 1 seguido de 50 zeros).

A hipótese da inflação, popularizada pelo físico Alan Guth em 1979, é importante porque explica não só a inesperada uniformidade do Universo (ele é igual em qualquer canto para o qual apontemos nossos telescópios) como também resolve alguns mistérios em torno de sua geometria.

Igualmente auspicioso, como analisa o astrônomo Phil Plait, a conexão entre inflação (fenômeno quântico) e ondas gravitacionais (ligadas à relatividade) oferece uma janela para entender como a física quântica e a relativística interagem. Ambas fazem previsões muito precisas, mas não são compatíveis uma com a outra.

*\*Hélio Schwartsman é bacharel em filosofia, publicou "Aquila Titicans - O Segredo de Avicena"*

*[box type="bio"] Este artigo foi divulgado anteriormente na Folha de S.Paulo. A equipe do CIÊNCIAemPAUTA esclarece que o conteúdo e opiniões expressas nos artigos assinados são de responsabilidade do autor e não refletem necessariamente a opinião do site. [/box]*