

**Físicos fazem caminho mate
ao Universo**

m ático das partículas

Física

Enviado por:

Postado em:06/08/2013

Como nas gravuras de M.C. Escher, em que as coisas se fundem de forma suave, o mundo é simultaneamente relativístico, clássico e quântico, dependendo das dimensões que consideremos. O problema é que a ciência ainda não sabe descrever essa transição, e o quadro da nossa concepção filosófica da realidade é uma pintura longe de ser terminada. Mas um vislumbre de como misturar as tintas e mover os pincéis para terminar esse quadro acaba de ser obtido de forma surpreendente por Steffen Gielen (Universidade de Hannover, Alemanha), Daniele Oriti (Instituto Perímetro, Canadá) e Lorenzo Sindoni (Instituto Max Planck, Alemanha). O trio partiu de equações da mecânica quântica e chegou a uma equação cosmológica, desenvolvida há quase um século, que descreve o tipo de universo mais fundamental, um universo vazio, onde as coisas ainda estão por ser criadas. "Se você mostrar a última equação do nosso trabalho para um cosmólogo, ele não vai ficar muito impressionado porque é a equação mais básica da cosmologia," comentou Gielen. Mas o que impressiona é que a equação elaborada por Alexander Friedmann em 1924 - ele partiu da Relatividade Geral recém-elaborada por Einstein - foi derivada a partir das equações que tentam descrever a gravidade quântica. Gravidade quântica As pesquisas sobre a gravidade quântica tentam unificar a física do muito grande - as descrições da Teoria da Relatividade Geral de Einstein - com a física do muito pequeno - as partículas descritas pela mecânica quântica. Ambas as teorias têm suportado valentemente décadas de verificação experimental, mas não conversam entre si - quem conseguir unificá-las será fatalmente chamado de "novo Einstein". Assim, quando o trio chegou a uma equação fundamental da cosmologia através de uma das vertentes propostas para explicar a gravidade em termos quânticos - chamada teoria dos grupos de campos - eles tiveram suas razões para se sentirem "bastante animados". Isto demonstra uma possibilidade de se encontrar uma compatibilidade entre a mecânica quântica e a relatividade geral, algo crucial para uma melhor compreensão das origens do universo, já que o Big Bang é o melhor exemplo de um caso de aparente incompatibilidade das duas teorias. Agora os pesquisadores querem tentar encontrar a mesma compatibilidade usando modelos mais complexos do Universo, levando em conta coisas como a matéria e outros "complicadores". Ou seja, agora eles precisam preencher seu universo com "coisas" e ver se as previsões contidas em suas equações ainda se mantêm. Esta notícia foi publicada em 05/08/2013 no site <http://www.inovacaotecnologica.com.br>. Todas as informações contidas são responsabilidade do autor.