

Teoria da Energia Escura completa 10 anos

Física

Enviado por: Visitante

Postado em: 14/01/2008

SN 1997ap. Esta é provavelmente a supernova mais famosa que existe. Foi sua observação que permitiu que os cientistas descobrissem que nosso universo está em expansão acelerada e formulassem a teoria da energia escura. E isso aconteceu a apenas 10 anos atrás. Leia mais...

SN 1997ap. Esta é provavelmente a supernova mais famosa que existe. Foi sua observação que permitiu que os cientistas descobrissem que nosso universo está em expansão acelerada e formulassem a teoria da energia escura. E isso aconteceu a apenas 10 anos atrás. Constante cosmológica No dia 9 de Janeiro de 1998, um poster apresentado durante a reunião anual da Associação Astronômica Americana mudou o curso da astronomia e da física. Resumindo anos de trabalhos de um grupo chamado Supernova Cosmology Project, o trabalho ressuscitou a constante cosmológica, abandonada por Einstein e mostrou que nosso universo está em expansão acelerada. O trabalho trazia evidências que indicavam valores positivos para a constante cosmológica e para a densidade de energia do universo (valor ômega-lambda), mostrando que a matéria e a energia ordinárias com as quais interagimos corriqueiramente respondem por apenas uma pequena fração da densidade do universo. Energia escura Ao ver o pôster e entender suas implicações revolucionárias, entre as quais a evidência de um universo com uma massa muito menor do que se acreditava até então, o astrônomo Michael Turner cunhou o termo energia escura, um termo amplo, mas capaz de descrever o gigantesco componente de energia que deveria existir para explicar o universo. Supernovas Ia O elemento-chave para esta descoberta foram as supernovas Ia, que surgem quando uma anã branca em um sistema binário suga matéria de sua companheira maior em quantidade suficiente para atingir uma massa equivalente a 1,4 vezes a massa do nosso Sol - a chamada massa de Chandrasekhar. A densidade interna e a temperatura da anã branca atingem valores suficientes para iniciar uma explosão termonuclear. É este processo que nossa imagem da semana ilustra. Desvio para o vermelho Como as massas das supernovas Ia são similares, seus brilhos também são similares. Os cientistas passaram então a procurar por uma supernova Ia com alto desvio para o vermelho, mostrando que ela estaria se afastando e mostrando a expansão do universo. A descoberta veio com a supernova SN 1997ap, que apresentava um $z = 0,83$, o maior já verificado até então. Com as observações e refinamentos posteriores, a teoria cosmológica atual assume que a matéria da qual somos feitos responde por apenas 4% da massa do nosso universo. 74% consiste em energia escura e os restantes 22% são matéria escura. Fonte: Inovação Tecnológica