



Velas cósmicas “lançam luz” sobre o tamanho do Universo



Desde há cem anos que os astrónomos têm tentado determinar com exatidão a distância a uma das galáxias mais próximas de nós, a Grande Nuvem de Magalhães. É muito complicado medir distâncias num Universo tão vasto: não podemos viajar com uma fita métrica, e as nossas réguas teriam que ser muito longas! No entanto, os astrónomos inventaram alguns truques muito inteligentes para medir distâncias, usando apenas luz.

No caso da Grande Nuvem de Magalhães, determinou-se a sua distância observando pares de estrelas que orbitam entre si, aquilo a que chamamos 'sistemas binários'. Na imagem, pode observar a visão artística de um 'sistema binário'. Da Terra, vemos as estrelas a passar periodicamente uma em frente da outra. De cada vez que isto acontece, o brilho conjunto das estrelas cai. Seguindo atentamente as mudanças de brilho, os astrónomos podem extrair todos os tipos de informação: o quão grandes as estrelas são, a quantidade de material que possuem, e mesmo até que ponto estão distantes da Terra.

Usando esta técnica, temos agora uma distância muito mais precisa para esta nossa vizinha: 163 000 anos-luz de distância! Isto significa que, se conseguir enganar a física e viajar à velocidade da luz — a coisa mais rápida que conhecemos —, levaria ainda 163 000 anos para a alcançar! Encontrar a distância exata para a Grande Nuvem de Magalhães é um avanço importante, porque a distância às estrelas dessa galáxia pode ser usada para calcular distâncias a galáxias ainda mais remotas.

Ao medir a escala do Universo, os astrónomos usam as chamadas 'velas padrão'. Tratam-se de objetos astronómicos com brilho conhecido. Se sabemos a distância às 'velas padrão' próximas — na Grande Nuvem de Magalhães, por exemplo —, podemos calcular a distância às que estão mais longe. Isto é porque os objetos mais distantes parecem mais fracos. Mas uma corrente é tão precisa como o seu elo mais fraco, o que costumava ser a Grande Nuvem de Magalhães. Agora que sabemos a distância exata até ela, podemos determinar com mais exatidão a distância para as galáxias mais distantes no Universo.

COOL FACT

À exceção de Mercúrio e Vénus, todos os outros planetas do nosso sistema solar possuem satélites naturais, mais conhecidos por 'luas'. É interessante notar que a nossa galáxia — a Via Láctea — também tem alguns satélites naturais em órbita. Estes satélites são chamados "galáxias anãs", porque são muito mais pequenos do que as galáxias normais como a nossa. A Grande Nuvem de Magalhães é um deles.

