

BIG BANG

Escola Básica e Secundária de Valença | Ano 2 | N.º 8 | Dezembro 2013

Notícias do Universo

Radiotelescópio ALMA revela novos pormenores do objeto celeste mais frio do Universo

Vista pelo telescópio espacial Hubble, a nebulosa do Bumerangue parecia um lacinho. Agora, a resolução sem precedentes do radiotelescópio ALMA revela um objeto com contornos mais fantasmagóricos.

Com a ajuda do ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array), o observatório radioastronómico terrestre mais complexo do mundo, instalado no planalto de Chajnantor, no norte do Chile, uma equipa de astrónomos conseguiu olhar de mais perto para a nebulosa do Bumerangue, o objeto mais frio que se conhece no Universo fora de um laboratório.

Os seus resultados foram publicados na revista *Astrophysical Journal*.

Situada a uns 5000 anos-luz da Terra na direção da Constelação do Centauro, a nebulosa do Bumerangue tem uma temperatura de apenas um grau acima do zero absoluto (272 graus Celsius negativos), sendo mais fria do que a chamada radiação cósmica de fundo do Universo, que é o “eco” do Big-bang (e cuja temperatura, uniforme em todo o cosmos, é de 2,8 graus acima do zero absoluto).

Trata-se de uma “nebulosa planetária” em formação. Ao contrário do que se poderia pensar, não tem nada a ver com planetas: é antes uma estrela do tipo do nosso Sol em fim de vida, quando já perdeu as suas camadas exteriores. No seu centro, explica um comunicado do Observatório Nacional de Radioastronomia (EUA), um dos parceiros do ALMA, resta uma anã branca que, ao emitir luz ultravioleta, faz brilhar os gases da nebulosa.

As primeiras observações da nebulosa do Bumerangue a partir de telescópios terrestres,



nos anos de 1980, mostravam uma forma com dois lóbulos ligeiramente assimétricos. Mais tarde, o telescópio espacial Hubble revelou uma estrutura em lacinho ou ampulheta. E agora, o ALMA, capaz de detetar ainda melhor os comprimentos de onda muito frios no espaço, atesta que a estrutura em duplo lóbulo, ou em bumerangue, é na realidade uma estrutura muito mais larga que se está a expandir rapidamente no espaço. A nova imagem evoca literalmente a silhueta de um fantasma de desenho animado.

Este tipo de resultados são importantes para perceber melhor como morrem as estrelas como o nosso Sol.

GERSCHENFELD, Ana – Radiotelescópio ALMA revela novos pormenores do objecto celeste mais frio do Universo. **Público** [Em linha]. [Consult. 14-11-2013]. Disponível em WWW: <<http://www.publico.pt>>

A luz de uma das primeiras galáxias chegou até nós

Telescópio no Hawai e Hubble permitem dar uma espreitadela a quando o Universo tinha apenas 700 mil anos.

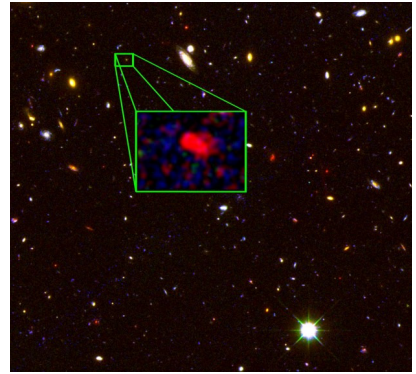
No início, era a escuridão. Após o Big-bang, que criou as coisas como as conhecemos hoje, o Universo passou por uma “era negra”: banhado por uma sopa tão densa e quente de protões, eletrões e fotões, era opaco e não deixava a luz viajar livremente. Mas quando os protões e os eletrões se juntaram, formando átomos de hidrogénio, a luz (fotões) pôde passar e o Universo, aos 380 mil anos de idade, começou a tornar-se transparente. Não tardou muito, formaram-se as primeiras estrelas e galáxias, ilhas de matéria compostas por biliões e biliões de estrelas – e é agora uma dessas galáxias muito antigas, quando o Universo era um adolescente de 700 mil anos, que conseguimos ver.

Este vislumbre do início dos tempos, quase como se espreitássemos pela fresta de uma porta, traz até nós a galáxia mais distante –

logo, mais antiga – já vista até agora. Ou, dito de outra forma, leva-nos numa viagem até aos primórdios do Universo (quanto mais longe se olha

no Universo, mais se recua no tempo). Tudo graças às observações de telescópios cá em baixo, no solo, e lá em cima, no espaço: o Keck I, no Havai, e o Hubble, respetivamente.

Uma equipa fez medições do espetro da luz emitida por 43 galáxias candidatas às mais distantes. Entre elas, estava a **galáxia z8_GND_5296**, que a equipa confirma como a mais longínqua alguma vez observada.



Descoberto novo planeta solitário sem estrela

Astrónomos anunciaram ter descoberto um planeta solitário fora do sistema solar, flutuando sozinho no espaço e sem orbitar uma estrela.

O exótico planeta, designado PSO J318.5-22, está apenas a 80 anos-luz da Terra e tem seis vezes a massa de Júpiter.

Formado há 12 milhões de anos, o planeta é considerado novo entre os seus pares.

“Nunca tínhamos visto antes um objeto a flutuar livremente no espaço com este aspeto. Tem todas as características dos jovens planetas descobertos ao redor de outras estrelas, mas vagueia completamente só”, disse o chefe da equipa de investigadores, Michael Liu, do Instituto de Astronomia da Universidade do

Hawai, em Manoa.

“Questionei-me muitas vezes se estes objetos solitários existiriam e agora sabemos que sim”, afirmou.

Os investigadores, cujo trabalho foi publicado no *Astrophysical Journal Letters*, acreditam que o novo planeta tenha uma massa mais leve do que os restantes corpos que flutuam livremente.

Durante a última década, os investigadores descobriram cerca de mil planetas extrassolares, mas apenas meia-dúzia destes se observou diretamente, já que muitos orbitam em torno de jovens estrelas a menos de 200 milhões de anos e emitem muita luz.