

UPorto desafia modelos de formação galáctica

2012-02-29 18:39:55



Uma investigação levada a cabo pelo Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP) coloca em causa os atuais modelos de formação de galáxias. As conclusões são da equipa liderada por Polychronis Papaderos, após a observação de uma enigmática galáxia anã.

Até hoje, nas galáxias distantes onde era impossível distinguir a emissão luminosa das estrelas e a do gás libertado, assumia-se que o gás ocupava sensivelmente a mesma zona que as estrelas, e que estas últimas eram responsáveis por emitir quase toda a luz observada.

Este princípio foi agora contrariado pela equipa do astrónomo do CAUP Polychronis Papaderos, que recorreu ao telescópio espacial Hubble para observar com maior precisão, durante cerca de três dias, uma das galáxias mais estudadas de sempre: a galáxia anã I Zw 18.

A análise das observações revelou que esta galáxia tem um halo de gás sem qualquer estrela, com uma dimensão cerca de 16 vezes maior do que a sua componente estelar.

Este halo tem como origem a grande quantidade de energia libertada pelo surto de formação estelar (período durante o qual é formado um elevado número de estrelas num curto intervalo de tempo) pelo qual a galáxia está a passar e emite uma quantidade de luz - a emissão nebular - comparável à que é emitida por todas as estrelas da galáxia.

Galáxias do início do Universo

Em comunicado do CAUP, Papaderos explica a importância do trabalho com o facto de este fornecer a primeira prova visível de que "as jovens galáxias, que passaram por surtos de formação estelar no início do Universo, deverão ter estado envolvidas num enorme halo de emissão nebular".

O investigador acrescenta que "este halo extenso é aquecido pela imensa energia de milhares de estrelas massivas, que se formaram durante o surto, e que rapidamente explodem como supernovas".

O resultado poderá levar a correções significativas em grande parte do trabalho que foi até hoje desenvolvido em astronomia extragaláctica e cosmologia.

Por exemplo, o cálculo da massa correspondente a estrelas numa galáxia poderá ter de ser efetuado de outra forma, tendo agora em conta que até 50% da luminosidade pode corresponder à emissão nebular e não a estrelas.

Além disso, segundo Papaderos, “a distribuição da emissão nebular pode ser confundida com um disco de estrelas, o que pode resultar em classificar erradamente a galáxia, ainda em formação, como uma galáxia já totalmente formada” (uma espiral ou uma elíptica gigante), pelo que o processo de classificação poderá ter de ser reformulado.

Novos dados permitem definir idade da galáxia

Os novos dados permitem também uma caracterização mais acertada da idade da galáxia I Zw 18 que terá menos de mil milhões de anos, pelo que é ainda muito jovem.

Ficou confirmado que a galáxia, que tem forte atividade de formação estelar mas é pobre em elementos pesados (formados por fusão nuclear à medida que a estrela envelhece), está neste momento a passar por um processo semelhante ao das que se formaram imediatamente após o Big Bang.

O registo das observações foi publicado em artigo na revista *Astronomy & Astrophysics*, [AQUI](#). O website do CAUP pode ser consultado [AQUI](#).

[Notícia sugerida por Patrícia Guedes]