

## Intensa formação estelar na constelação do Cisne

Enviado por CienciaPT  
17-Jan-2012

Astrónomos do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto observam grande aglomerado de estrelas em formação. Uma equipa de astrónomos, maioritariamente do Centro de Astrofísica da Universidade do Porto (CAUP) detetou uma zona com um grande aglomerado de jatos, que indicam um local de intensa formação estelar. O local observado fica na direção da constelação do Cisne, próximo da estrela Deneb.

Foto: Zona do Céu onde foi feita a observação. Imagem produzida pelo software livre Stellarium. As estrelas nascem em grandes aglomerados de gás e poeira, também conhecidos por nebulosas moleculares. Quando o gás se começa a contrair por efeito da gravidade, nasce uma nova estrela. No entanto, pouco depois de se acenderem, estas estrelas jovens (ou protoestrelas) estão ainda escondidas pelo gás e poeira da nebulosa molecular que lhes deu origem.

Mas as protoestrelas continuam ainda a atrair material do disco que sobrou em sua volta. Ao interagir com os fortes campos magnéticos da estrela, a matéria do disco pode ser acelerada até velocidades supersónicas, e acaba por ser ejetada pelos polos.

As violentas ondas de choque destes jatos bipolares (são emitidos a partir de ambos os polos) com o meio interestelar acabam por comprimir o gás que o compõe, aquecendo as moléculas de hidrogénio, que brilham intensamente na banda do infravermelho. Estes jatos bipolares são por isso autênticos faróis que assinalam a presença de estrelas recém-nascidas.

Na banda do infravermelho, é possível ainda observar &ldquo;através&rdquo; das zonas escuras, para ver as estrelas recém-formadas. E com observações levadas a cabo pelo telescópio espacial Spitzer (NASA) e pelo telescópio Zeiss de 3,5 metros (Calar Alto), os astrónomos do CAUP detetaram um imenso aglomerado de jatos e respetivas protoestrelas.

Jorge Grave, um dos investigadores do CAUP envolvidos nesta investigação, comentou: &ldquo;O que torna esta imagem especial é o facto de nela vemos uma concentração de dezenas de jatos numa região relativamente reduzida. Como os jatos são característicos de uma etapa do processo de formação estelar, podemos inferir que todas as estrelas responsáveis pela libertação desses jatos estão no mesmo estágio de evolução e provavelmente ter-se-ão formado simultaneamente.&rdquo;

Para obter esta imagem (Fig1) foi necessário capturar a totalidade desta enorme nebulosa molecular, algo só possível através de várias centenas de imagens. Estas foram depois analisadas individualmente pela equipa, até finalmente chegarem à imagem de pormenor, onde os jatos aparecem a verde, enquanto as protoestrelas aparecem a vermelho.

A equipa é composta por Jorge Grave (CAUP), Guilherme Teixeira (CAUP), Nanda Kumar (CAUP) e Rafael Bachiller (OAN).