

BIG BANG

Um berçário de estrelas na Via Látea visto à lupa por telescópio europeu

A 6000 anos-luz da Terra, a Nebulosa do Camarão forma um berçário de estrelas.

William Herschel falou de “uma névoa disforme e ardente, o material caótico dos sóis do futuro”. O astrónomo referia-se à Nebulosa de Oríon, quando a observou em 1774, mas as suas palavras podem-se aplicar hoje à Nebulosa do Camarão, quando se olha para a fotografia tirada pelo Telescópio de Rastreo do Very Large Telescope (TRV) do Observatório Europeu do Sul (ESO, na sigla em inglês), situado no monte Paranal, no deserto do Atacama, no Chile. A imagem tem uma definição inédita e é um produto do programa de rastreo do observatório que disponibiliza as fotografias publicamente – os astrónomos e astrofísicos podem utilizar estas fotografias para os seus projetos de investigação.

No caso do TRV, que está a produzir imagens desde 2011, o telescópio de 2,6 metros observa os céus e, com a câmara OmegaCAM, capta a luz dos ultravioletas aos infravermelhos. As imagens que cria podem chegar aos 268 milhões de pixéis. Neste caso, a fotografia foi tirada em luz visível. No site do ESO pode-se descarregar a imagem com o “tamanho máximo original” de 430,3 megabytes.

Há outros telescópios no ESO que fazem o rastreo dos céus noutros comprimentos de onda, que permitem identificar outros objetos do espaço. Para se ter uma visão total é preciso fazer rastreios de todo o céu em todo o mundo. Entre os investigadores, há quem estude



A Nebulosa do Camarão tem um diâmetro de 250 anos-luz e está situada na constelação do Escorpião

o nascimento de estrelas, enquanto outros olham para objetos mais complexos como as galáxias.

A Nebulosa do Camarão é um berçário de estrelas a 6000 anos-luz de distância da Terra, no meio da Via Látea, quando se olha para a constelação do Escorpião. O seu diâmetro é de 250 anos-luz, ocupando uma porção do nosso céu equivalente à largura de quatro luas cheias lado a lado. Nesta nebulosa, a densidade do pó estelar foi grande o suficiente para este se desvanecer sobre si mesmo. Várias massas foram crescendo, tornaram-se enormes e densas, e iniciaram reações termonucleares, libertando uma quantidade enorme de energia e, finalmente, luz. Assim nasceram as estrelas, os “sóis do futuro” a que William Herschel se referiu.

As cores do Camarão

Um berçário de estrelas dura em média três a cinco milhões de anos. Está muito longe de ser um objeto duradouro à escala do tempo do Universo, que tem quase 13,8 mil milhões de anos.

Estrelas com uma massa dez vezes superior à do nosso Sol, ao formarem-se nestas regiões, lançam enormes quantidades de radiação ultravioleta em todas as direcções. Esta energia não é visível, mas provoca um brilho. Ao passarem pelos átomos de hidrogénio, os raios ultravioletas arrancam-lhes os electrões. Os prótons que restam recombina-se e libertam energia sob a forma de luz. Na fotografia, as zonas vermelhas representam a luz daquelas recombinações.

Os berçários onde o hidrogénio fica sem electrões – ou seja, é ionizado – chamam-se regiões HII. A Nebulosa de Oríon, observada por William Herschel, também é uma região HII. O nível de HII de uma região é uma medida da radiação ultravioleta que já saiu de uma dada estrela. Num sentido muito básico,

vai ser uma medida da sua massa.

Na Nebulosa do Camarão veem-se ainda zonas escuras de pó estelar onde outras estrelas poderão vir a formar-se. Nas regiões mais azuladas e quentes, estrelas azuis brilhantes afastaram, com a sua energia, o material que estava à sua volta. Para se formarem estrelas daquele tamanho, no passado existiram nuvens moleculares muito densas, mas ainda não se sabe como é que, em primeiro lugar, se formaram estas nuvens.

Neste processo contínuo, um dia, o material deste berçário deixará de ser suficiente para criar mais sóis. Entretanto, à volta das novas estrelas poderão começar a girar planetas. No céu, deixará de se encontrar a Nebulosa do Camarão; em vez disso, um mapa novo poderá assinalar mundos recém-nascidos, a matéria-prima da vida futura.

Fonte: FERREIRA, Nicolau – Um berçário de estrelas na Via Láctea visto à lupa por telescópio europeu. *Público* [Em linha]. Disponível em: <www.publico.pt>

Há um outro planeta azul no Universo, mas não é em nada semelhante à Terra

Pela primeira vez, astrónomos determinaram a cor de um planeta extra-solar tal como a veríamos com os nossos olhos

Pode parecer fútil querer saber de que cor é um planeta. Mas para nos convenceremos de que é tudo menos isso, basta lembrar o impacto que teve a mítica fotografia do planeta que habitamos visto de 6000 milhões de quilómetros de distância. Tirada em 1990 pela sonda *Voyager 1* da agência espacial norte-americana NASA - e por iniciativa do famoso astrónomo Carl Sagan -, mostrou-nos pela primeira vez que a nossa casa, a Terra, era uma minúscula manchinha azul perdida na escura imensidade do espaço. A visão da nossa relevância no Universo nunca mais foi a mesma.

Agora, graças aos resultados obtidos por uma equipa internacional de cientistas com o telescópio espacial Hubble, ficámos a saber que não somos o único ponto azul em redor de

uma estrela. O nosso novo companheiro cromático chama-se HD 189733b, encontra-se a orbitar uma estrela a 63 anos-luz de distância da Terra - e, segundo os cálculos de Tom Evans, da Universidade de Oxford, Reino Unido, e colegas, tem uma bela cor azul-profundo.

Mas é aí que acaba qualquer semelhança com a Terra. Este ponto azul-profundo é um planeta gasoso gigante que orbita muito perto da sua estrela e a sua atmosfera é escaldante, com temperaturas superiores a 1000 graus Celsius. (Ler mais em <http://www.publico.pt>)

