O céu profundo

Há mais céu do que aquele que os nossos olhos permitem precepcionar. Só descobrimos esse cosmos desconhecido com o uso de telescópios. Recordo que Galileu Galilei foi o primeiro cientista a fazer uso de um telescópio para explorar o céu, no ano de 1610. Desde então, foram sendo desenvolvidos progressivamente telescópios cada vez mais potentes e sensíveis, coplados a diversos instrumentos de detecção, e o Universo revelou-se composto de muitos milhões de milhões de galáxias até há pouco tempo desconhecidas. E agora foi divulgado mais um deslumbramento cósmico.

Uma equipa internacional, que inclui o Investigador do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço (IA) Jarle Brinchmann, utilizou o instrumento designado por MUSE, um espectrógrafo instalado no “Very Large Telescope” do Observatório Europeu do Sul, no deserto do Atacama (Chile), para realizar o rastreio espectroscópio mais profundo alguma vez produzido. Os resultados deste rastreio deram origem a 10 artigos científicos, publicado num número especial da revista Astronomy & Astrophysics (volume 608, Dezembro de 2017)

A equipa usou o MUSE para medir distâncias e inferir propriedades de 1600 galáxias situadas na zona do Campo Ultra Profundo do Hubble, uma imagem com uma enorme amostra de galáxias, sendo as mais distantes (e antigas) formadas apenas mil milhões de anos depois do Big Bang. No lote de 1600 galáxias estavam incluídas 72 até aqui nunca observadas, 100 vezes menos brilhantes que as detetadas em rastreios passados. Estas 72 galáxias extremamente distantes brilham intensamente apenas numa banda estreita muito específica do ultravioleta.

Jarle Brinchmann comenta num comunicado do IA: “O espectrógrafo MUSE dá-nos uma nova maneira de estudar o Universo, sendo o mais espectacular avanço a capacidade de obter imagens muito profundas do céu, de onde conseguimos obter o espectro total de cada pixel do céu. Conseguimos com isto obter espectros de galáxias que antes nem nos lembraríamos de tentar obter. O MUSE dá-nos uma vista revolucionária do céu.”

O conhecimento actual sobre a formação estelar não explica completamente a emissão deste tipo de galáxias, que parecem apenas brilhar preferencialmente no ultravioleta. Uma vez que o MUSE dispersa a luz nas suas componentes, estes objectos tornam-se óbvios, mas permanecem invisíveis em imagens directas profundas, como é o caso das do Hubble, é explicado no comunicado indicado.

A enorme quantidade de dados gerada pelo instrumento forneceu aos investigadores informações sobre a formação estelar no Universo primordial, permitindo o estudo dos movimentos e outras propriedades das galáxias primitivas.

“O MUSE tem a capacidade única de extrair informação sobre algumas das galáxias mais precoces do Universo — mesmo numa região do céu já tão bem estudada. Usando espectroscopia podemos aprender mais sobre estas galáxias, tais como o seu conteúdo químico e movimentos internos — não para cada galáxia de sua vez, mas para todas as galáxias ao mesmo tempo!”, explica Jarle Brinchmann, autor principal de um dos artigos científicos que descreve os resultados deste rastreio.

Estes trabalhos sugerem também que muito haverá ainda por descobrir neste Universo em que existimos e evoluímos.

António Piedade

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva