**As primeiras estrelas da Via Láctea**

Telescópio do Observatório Europeu do Sul observa região central da Via Láctea e descobre formação estelar primordial muito intensa.

O Very Large Telescope do ESO (VLT) observou a região central da Via Láctea com uma resolução extraordinária e revelou novos detalhes sobre a história da formação estelar na nossa Galáxia. Graças a estas novas observações, os astrónomos descobriram evidências de um evento dramático na vida da Via Láctea: um episódio de formação estelar tão intenso que resultou em mais de uma centena de milhar de explosões de supernovas.

“O rastreio que efetuámos a uma enorme região do centro galáctico deu-nos informações sobre o processo de formação estelar nessa região da Via Láctea,” disse Rainer Schödel do Instituto de Astrofísica de Andalusia, em Granada, Espanha, que liderou as observações. “Contrariamente ao que se pensava até agora, descobrimos que a formação de estrelas não ocorreu de forma contínua,” acrescenta Francisco Nogueras-Lara, que liderou dois novos estudos da região central da Via Láctea quando esteve a trabalhar no mesmo instituto em Granada.

No estudo, publicado no dia 16 de Dezembro de 2019 na revista Nature Astronomy (<https://www.eso.org/public/archives/releases/sciencepapers/eso1920/eso1920a.pdf>), a equipa descobriu que cerca de 80% das estrelas situadas na região central da Via Láctea se formaram nos anos mais primordiais da nossa Galáxia, há cerca de 8 — 13,5 mil milhões de anos atrás. A este período inicial de formação estelar seguiram-se cerca de 6 mil milhões de anos durante os quais nasceram muito poucas estrelas. Esta fase terminou com um episódio muito intenso de formação estelar que ocorreu há cerca de mil milhões de anos quando se formaram nesta região central, durante um período de menos de 100 milhões de anos, estrelas com a massa combinada de, provavelmente, algumas dezenas de milhões de sóis.

“As condições na região estudada durante a altura desta intensa atividade deve ter-se assemelhado àquelas que vemos em galáxias com “formação explosiva de estrelas”, as quais formam estrelas a taxas superiores a 100 massas solares por ano”, explica Nogueras-Lara, que se encontra agora a trabalhar no Instituto Max Planck de Astronomia, em Heidelberg, Alemanha. Atualmente, toda a Via Láctea forma estrelas a uma taxa de cerca de uma ou duas massas solares por ano.

“Esta intensa atividade, que deve ter resultado na explosão de mais de uma centena de milhar de supernovas, foi provavelmente um dos eventos mais energéticos em toda a história da Via Láctea," acrescenta Nogueras-Lara. Durante esta intensa atividade de formação estelar, formaram-se muitas estrelas massivas; uma vez que o tempo de vida destas estrelas é menor que o das estrelas de pequena massa, as suas vidas chegaram ao fim muito mais depressa, terminando em violentas explosões de supernova.

Este trabalho de investigação foi possível graças a observações da região central galáctica obtidas com o instrumento [HAWK-I](https://www.eso.org/public/teles-instr/paranal-observatory/vlt/vlt-instr/hawk-i/) montado no [Very Large Telescope](https://www.eso.org/public/teles-instr/paranal-observatory/vlt/) do ESO, no deserto chileno do Atacama. Esta câmara infravermelha observou para lá da poeira, dando-nos uma imagem extremamente detalhada da região central da Via Láctea, a qual foi publicada em Outubro deste ano na revista da especialidade Astronomy & Astrophysics por Noguera-Lara e uma equipa de astrónomos de Espanha, Estados Unidos, Japão e Alemanha. A imagem mostra a região mais densa da Galáxia, repleta de estrelas, gás e poeira, onde existe ainda um buraco negro supermassivo. Esta imagem tem uma resolução angular de 0,2 segundos de arco, o que significa que o nível de detalhe obtido pelo HAWK-I corresponde, aproximadamente, a estar em Lisboa e conseguir ver um campo de futebol no Porto.

Esta é a primeira imagem divulgada no âmbito do rastreio GALACTICNUCLEUS. O programa tirou partido do grande campo e elevada resolução angular do instrumento HAWK-I para produzir imagens extremamente nítidas da região central da nossa Galáxia. O rastreio estudou mais de 3 milhões de estrelas, cobrindo uma área correspondente a mais de 60 000 anos-luz quadrados à distância do centro galáctico (um ano-luz corresponde a cerca de 9,5 biliões de km).

Observatório Europeu do Sul

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva