

Pesquisa FAPESP

Edição online

Notícias

Encontro tardio

18/02/2010

Imagens do Hubble mostram rara fusão de quatro antigas galáxias anãs em nossa vizinhança cósmica; astrofísica da USP é um dos autores do estudo

Marcos Pivetta

Um evento que deve ter sido comum nos primórdios do Universo, alguns bilhões de anos atrás, quando grandes galáxias foram tomando corpo a partir da fusão de galáxias menores, foi flagrado fora de seu contexto habitual. A análise de uma série de imagens obtidas pelo telescópio espacial Hubble confirma a ideia defendida já há alguns anos pela astrofísica Claudia Mendes de Oliveira, da Universidade de São Paulo (USP), de que um pequeno grupo de quatro antigas galáxias anãs, conhecido como Hickson Compact Group 31, está se fundindo a 166 milhões de anos-luz, uma distância relativamente modesta da Terra. A união das velhas galáxias, que deve dar origem a uma única grande galáxia elíptica, começou há apenas 10 milhões de anos, algo como ontem na escala de tempo cósmico. Esse é talvez o dado mais eloquente do quão extemporâneo parece ser o fenômeno, relatado em detalhes num [artigo](#) publicado por pesquisadores canadenses, norteamericanos e a astrofísica brasileira na revista científica *The Astronomical Journal* de fevereiro. "Acreditamos que essas galáxias anãs estão se unindo pela primeira vez", afirma Claudia. "Esse tipo de fusão hoje deve ser muito raro." Numa alusão a feitos da paleontologia, o time internacional de astrofísicos comparou a descoberta do processo de fusão de galáxias num canto próximo do Universo ao resgate de um fóssil de dinossauro no quintal de casa.

Na imagem composta acima, o objeto brilhante e distorcido que se vê a meia altura à esquerda representa, na verdade, duas galáxias anãs se fundindo. Desse encontro de matéria, nascem novas estrelas, quentes e massivas, que emitem radiação ultravioleta, aquecem as nuvens de gás em sua volta e as fazem brilhar. O espetáculo lembra uma queima de fogos de artifício no espaço. Ainda à esquerda, mas acima dessas duas galáxias, há uma terceira, ligada às demais por uma ponte de aglomerados de estrelas. Seu formato lembra os contornos de um charuto. Por fim, no canto direito inferior, aparece a quarta galáxia do grupo compacto, conectada às demais por um cinturão de estrelas. "Ainda há muito gás no sistema e a fusão das galáxias deve se prolongar por muito tempo, algo como um bilhão de anos", comenta Claudia. O objeto extremamente brilhante bem no centro da imagem é uma estrela que está num plano anterior em relação ao Hickson Compact Group 31 e não tem qualquer ligação com o grupo de galáxias.

A idade das estrelas do sistema, cujas quatro galáxias anãs caberiam dentro da Via Láctea, é a principal evidência de que esse processo de fusão de matéria é recente. As mais velhas se formaram há cerca de 10 bilhões de anos e são um indício de que a aglomeração é realmente

muito antiga. Mas as mais novas, representadas por alguns conjuntos de 100 mil estrelas de brilho intenso, têm no máximo 10 milhões de anos. "Sabemos que esse sistema está por aí há algum tempo", diz a astrônoma Sarah Gallagher, da Universidade de Western Ontario (Canadá), uma das autoras do estudo. "A maioria das outras galáxias anãs interagiu bilhões de anos atrás, mas essas estão apenas começando a se unir." Estudos anteriores indicam que, atraídas pela força da gravidade, as galáxias do quarteto estão em rota de colisão a uma velocidade de 60 quilômetros por segundo, um ritmo extremante lento. Os cientistas especulam que a união da galáxias demorou tanto para ter início porque o Hickson Compact Group 31 está numa área do Universo em que há pouca densidade de matéria.

Corrigido em 19/02/2010