
Press Release: O misterioso colar de pérolas extragaláctico

Há menos de um século que o ser humano descobriu que a Via Láctea não é o Universo inteiro, senão uma em meio a centenas de bilhões de outras galáxias, cada uma com suas peculiaridades. Algumas, como a Via Láctea, são espirais, outras são elípticas. Algumas possuem formatos tão distintos que não é possível encaixá-las em uma categoria bem definida, sendo chamadas portanto de irregulares. Outro importante fator de diferenciação entre elas é o seu tamanho: observam-se galáxias muito grandes no Universo, no entanto o tipo mais abundante são as chamadas galáxias anãs.

Desde que o conhecimento da existência de inúmeras outras galáxias no Universo veio à tona, os astrônomos se desdobram sob a fundamental e complexa tarefa de compreender como o Universo evoluiu e formou as galáxias que observamos hoje. Nessa busca, as galáxias anãs desempenham um papel chave, não apenas por serem a classe mais abundante, mas também porque acreditamos hoje que a interação e consequente fusão dos sistemas menores leva à formação dos sistemas maiores. Se isto é verdade, é de se esperar também que as progenitoras das galáxias atuais, denominadas primitivas, encontram-se no Universo distante. Infelizmente, com a tecnologia e os instrumentos que possuímos hoje, encontrá-las e estudá-las com o detalhe necessário ainda não é possível. No entanto, diversas galáxias anãs relativamente próximas a nós compartilham propriedades importantes com essas galáxias primitivas, de forma que analisar os processos evolutivos nessas anãs permite estabelecer análogos com os processos que ocorreram nas galáxias primitivas, ampliando assim o nosso conhecimento sobre a evolução do Universo e a formação de galáxias.

Nesse trabalho descrevemos e caracterizamos um objeto misterioso próximo à galáxia Mrk 1172 (o maior objeto da Figura 1) que relembra um colar de pérolas, e que não possui relatos científicos prévios. A análise desse "colar de pérolas" indica que o seu tamanho e sua massa são da ordem de grandeza de uma galáxia anã. Além disso, analisamos também a abundância química dessa galáxia, isto é, determinamos a quantidade de átomos de Oxigênio, Nitrogênio e Enxofre em relação à quantidade de átomos de Hidrogênio no gás que circunda as pérolas do nosso colar de pérolas. Com esses resultados somos capazes de estimar a fração de elementos pesados (em astronomia, quaisquer elementos que sejam mais pesados que o Hélio são ditos elementos pesados), onde observamos que a metalicidade do colar de pérolas é muito baixa compatível com a faixa de valores de metalicidade encontrados em estudos

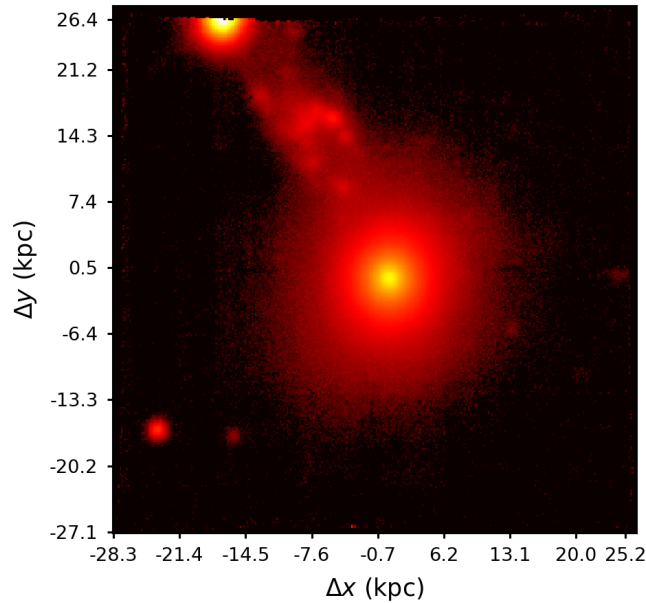


Figure 1: Campo de visão da galáxia Mrk 1172, situada no centro da imagem. A região nebulosa que aparece ao lado de Mrk 1172 é, na verdade, a galáxia anã BCD-UFRGS-01. O objeto brilhante no topo é uma estrela, a qual situa-se a uma distância diferente de ambas galáxias. Definindo a localização de Mrk 1172 como o centro, as legendas nos eixos x e y indicam o deslocamento em relação a esse centro ($1 \text{ kpc} \sim 3 \times 10^{16} \text{ km}$).

científicos para as chamadas *Blue Compact Dwarf Galaxies* (BCDG, galáxias anãs azuis e compactas), uma classe de galáxias anãs que estão entre as menos metálicas no Universo. Essa é uma das características marcantes das galáxias primitivas, um dos aspectos que torna o estudo dessa classe de galáxias tão importante. Apesar do colar de pérolas apresentar outras propriedades compatíveis com as BCDGs, conforme analisado neste trabalho, determinar a verdadeira natureza e a classificação precisa desta galáxia requer estudos mais detalhados, uma vez que o sistema é complexo, e também por se tratar de uma galáxia sem análise prévia, o que faz com que existam muitas questões ainda necessitando de respostas.