

BURACO NEGRO

Buraco negro, um corpo celeste hipotético com um campo gravitacional tão forte que nem sequer a radiação eletromagnética pode escapar de sua proximidade. O corpo está rodeado por uma fronteira esférica, chamada de horizonte, através da qual a luz pode entrar, mas não pode sair — por isso parece ser completamente negro.

Um objeto com essas características pode corresponder a um corpo de alta densidade com uma massa relativamente pequena, como a do Sol ou menor, que está condensada em um volume muito inferior, ou a um corpo de baixa densidade com uma massa muito grande, como uma coleção de milhões de estrelas no centro de uma galáxia.¹

1. INTRODUÇÃO **Galáxia**, grande conjunto de bilhões de estrelas, todas interagindo gravitacionalmente e orbitando ao redor de um centro comum. Todas as estrelas visíveis a olho nu (numa faixa esbranquiçada do céu) na superfície terrestre pertencem à Via Láctea. O Sol é apenas uma estrela dessa galáxia. Além de estrelas e planetas, as galáxias contêm cúmulos ou aglomerados estelares, hidrogênio atômico, hidrogênio molecular, moléculas compostas de hidrogênio, nitrogênio, carbono e silício, entre outros elementos, além de raios cósmicos.

2. CLASSIFICAÇÃO DAS GALÁXIAS

As galáxias apresentam uma grande variedade de formas. Algumas têm um perfil globular completo com um núcleo brilhante. Essas galáxias, chamadas elípticas, contêm uma grande população de estrelas velhas normalmente com pouco gás ou poeira e algumas estrelas de formação recente. As galáxias elípticas têm uma grande variedade de tamanhos, desde gigantes a anãs.

Ao contrário, as galáxias espirais têm a forma de discos achatados e contêm apenas algumas estrelas velhas e uma grande população de estrelas jovens, além de

bastante gás, poeira e nuvens moleculares, isto é, o lugar de nascimento das estrelas.

Outras galáxias em forma de disco se denominam irregulares. Essas galáxias têm também grandes quantidades de gás, poeira e estrelas jovens, mas sua disposição não é em forma de espiral.

Os quasares são objetos que parecem estelares, mas seu grande deslocamento para o vermelho indica que são objetos situados a grandes distancias. Muitos astrônomos acreditam que os quasares são galáxias ativas cujos núcleos contêm gigantescos buracos negros.

3. DISTRIBUIÇÃO DAS GALÁXIAS As galáxias costumam formar agrupamentos de tamanho pequeno e médio, que por sua vez formam grandes cúmulos ou aglomerados de galáxias. Nossa galáxia pertence a um pequeno agrupamento de aproximadamente 20 galáxias, que os astrônomos chamam de Grupo Local. A Via Láctea e a galáxia de Andrômeda são os dois membros maiores, com 100 bilhões a 200 bilhões de estrelas cada uma. As Nuvens de Magalhães são as duas galáxias mais próximas da Via Láctea. Visíveis a olho nu, foram descobertas pelo navegador Fernão de Magalhães na sua viagem de circunavegação.

4. AS GALÁXIAS E A MATÉRIA ESCURA No final da década de 1990, dois grupos de astrônomos apresentaram a comprovação da descoberta que batizaram de “galáxias fantasmas”. Essas galáxias quase invisíveis apresentam uma fraca luminosidade e podem conter uma grande quantidade de matéria escura, o material misterioso que os cientistas acreditam constituir 90% da massa do universo. O grupo da Universidade do Havaí, em Honolulu, e o outro, do observatório australiano Mount Stromlo, examinaram mais de 40 galáxias com luminosidade bastante inferior à encontrada na maioria das galáxias já identificadas. Usaram, em seus telescópios, detectores eletrônicos especiais e ultra-sensíveis para estudar o movimento de algumas das estrelas de fraca luminosidade encontradas nessas galáxias. Os movimentos indicaram a força gravitacional de grande quantidade de matéria invisível. Outro grupo de pesquisadores, chefiado pelo astrônomo Michael Liu, da Universidade da Califórnia, em Berkeley, confirmou essas descobertas. Esse grupo usou o telescópio espacial Hubble para estudar a galáxia NGC 5907, que fica a 40

milhões de anos-luz da Terra. Em vez de encontrar cerca de 100 estrelas brilhantes como era esperado, quase não encontrou nenhuma, mas detectou a influência gravitacional de considerável matéria invisível. Os astrônomos acreditam que devem existir incontáveis galáxias no Universo que têm poucas ou nenhuma estrela e são invisíveis para os telescópios comuns. É possível que essas galáxias excedam em número e em peso as galáxias luminosas, e sejam, por esse motivo, responsáveis por grande parte da matéria escura no universo.²

²*Enciclopédia® Microsoft® Encarta.* © 1993-1999 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.