

Como podemos «ver» um buraco negro?

Como os buracos negros não emitem luz os astrofísicos só os podem detectar indirectamente, através da forma como os buracos negros afectam o que está à sua volta.

▪ Órbitas

Através da observação de estrelas orbitando centros invisíveis é possível inferir a existência de buracos negros. Este método foi usado para comprovar a existência do buraco negro supermassivo Sagittarius A* no centro da nossa galáxia.

▪ Emissão de raios-X

Matéria que se aproxima o suficiente de um buraco negro é puxada para o seu interior num processo chamado de acreção. Ao cair, a matéria é acelerada e aquecida dando origem à emissão de raios-X que podemos posteriormente detectar.

▪ Sombra do buraco negro

Os buracos negros formam uma sombra quando se encontram em frente a objectos bastante luminosos. A observação dessa sombra dá-nos bastantes informações sobre a região envolvente ao buraco negro.

Tipos de buracos negros

Quando o buraco negro se forma perde memória do seu conteúdo. Por essa razão, não faz diferença se era composto de matéria negra ou matéria convencional.

▪ Buracos negros de massas estelares

Têm tipicamente até várias massas solares e são formado nos últimos estágios da vida das estrelas massivas. Estima-se que só na nossa galáxia haja espalhados entre dez e mil milhões deste tipo de buracos negros.

Buracos negros supermassivos

Estes buracos negros têm milhões de vezes mais massa que o Sol. Pensa-se que habitem o centro da maioria das galáxias, incluindo a nossa "Via Láctea". O seu processo de formação ainda é uma questão em aberto.

Buracos negros primordiais

São buracos negros hipotéticos que se pensam ter sido criados nos primeiros instantes do universo quando este ainda era bastante quente. Eles poderão ser um dos componentes da matéria negra.

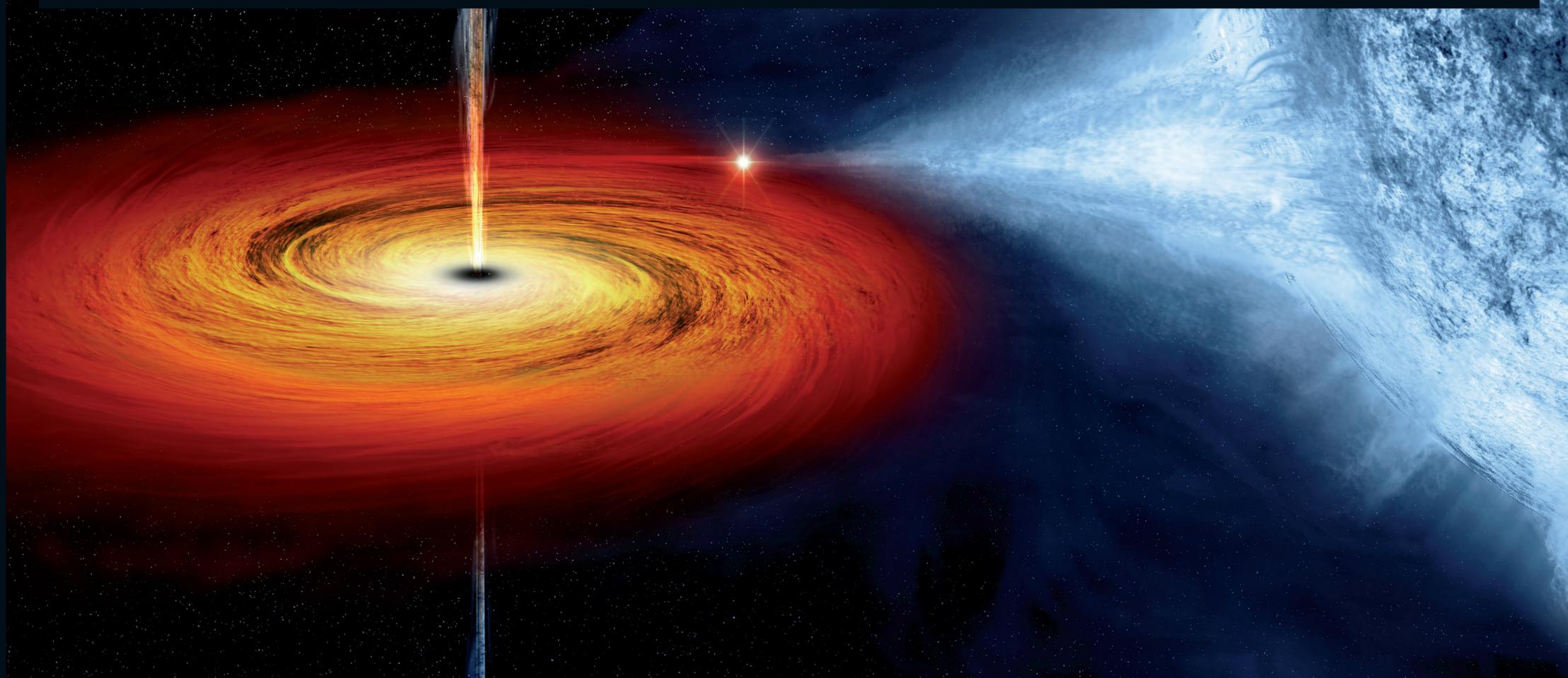


Ilustração artística do sistema Cygnus X-1. O buraco negro atrai matéria proveniente duma estrela companheira azul. A matéria forma um disco antes de cair no buraco negro, ou então é expulsa sob a forma de jactos relativistas. (NASA/CXC/M.Weiss)

2004

Sagittarius A* é um buraco negro



Simulação de uma nuvem de gás aproximando-se do buraco negro supermassivo do centro da Via Láctea. (ESO)

Encontrada forte evidência da existência de um buraco negro supermassivo, chamado Sagittarius A*, no centro da nossa galáxia.

2016

Buraco negro detectado pelo LIGO



Anúncio da detecção (National Science Foundation)

A colaboração LIGO providencia a mais "directa" evidência da existência de buracos negros na forma de ondas gravitacionais.

2017

Telescópio Horizonte de Eventos



Via Láctea sobre as antenas do ALMA (ESO/B. Tafreshi [twanight.org])

O telescópio «Horizonte de Eventos», que tem como objectivo encontrar a sombra de buracos negros, estará operacional.

