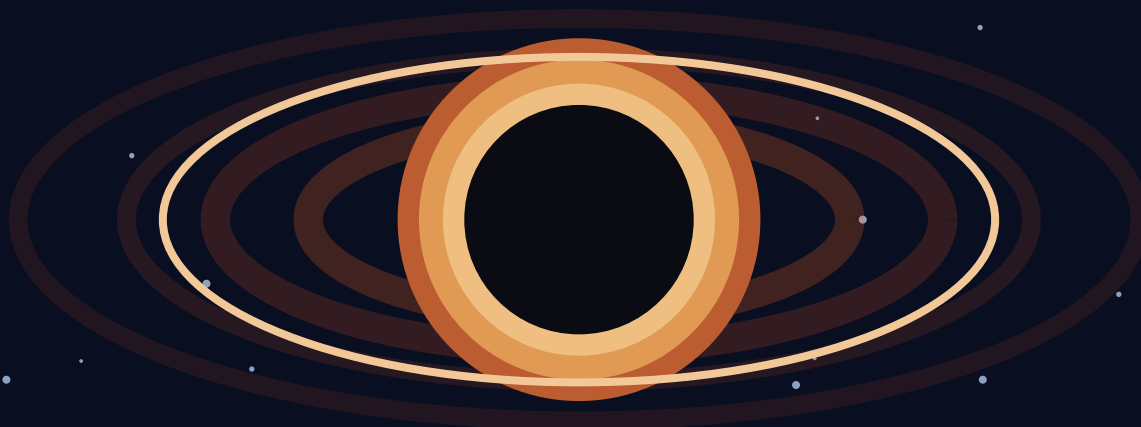


COSMOS ACADEMY

BURACOS NEGROS

OS MISTÉRIOS DO ESPAÇO

Volume 03 | Edição demonstrativa



Quando a gravidade desafia nossa imaginação.

01 / O QUE É UM BURACO NEGRO?

Um buraco negro é uma região do espaço-tempo da qual nem mesmo a luz consegue escapar depois de cruzar uma fronteira chamada horizonte de eventos. Isso acontece devido à maneira intensa como a gravidade curva o espaço-tempo.

Ele não é um aspirador cósmico que suga tudo ao redor. Objetos suficientemente distantes podem orbitar um buraco negro, assim como orbitam outros corpos com massa.

Como eles podem se formar?

Alguns buracos negros se formam após o colapso do núcleo de estrelas muito massivas, ao fim de sua evolução. Existem também buracos negros supermassivos nos centros de muitas galáxias; sua história de formação e crescimento continua sendo pesquisada.

Uma ideia importante

O horizonte de eventos não é uma superfície sólida. É uma fronteira física definida pelas trajetórias possíveis da luz e da matéria no espaço-tempo.

02 / COMO PODEMOS ESTUDÁ-LOS?

Como os buracos negros não emitem luz de seu interior, os astrônomos estudam os seus efeitos no ambiente ao redor. A matéria aquecida nas proximidades pode produzir radiação intensa antes de atravessar o horizonte de eventos.

Três pistas usadas pela ciência

Movimento das estrelas

Órbitas de estrelas podem revelar a presença de um objeto muito compacto e massivo.

Discos de acreção

Gás muito quente em torno de alguns buracos negros emite radiação que telescópios conseguem detectar.

Ondas gravitacionais

A fusão de dois buracos negros pode produzir ondulações no espaço-tempo observadas por detectores especializados.

O Event Horizon Telescope produziu imagens que mostram a região luminosa próxima à sombra de buracos negros, incluindo o de M87 e o do centro da Via Láctea.

03 / O QUE AINDA NÃO SABEMOS?

Os buracos negros ajudam a testar as teorias físicas em situações extremas. A relatividade geral descreve muito bem vários de seus efeitos, mas questões sobre a união entre gravidade e física quântica permanecem abertas.

Na edição completa, poderemos explorar:

- O nascimento e a evolução de diferentes buracos negros.
- O significado do horizonte de eventos e da singularidade nos modelos atuais.
- As observações do Event Horizon Telescope.
- Ondas gravitacionais e colisões de buracos negros.

FIM DA AMOSTRA GRATUITA

A edição completa ainda está em desenvolvimento.

Cosmos Academy • Continue explorando o Universo