



Dois anos depois, eles nos revelam o que acontece no campo magnético que cerca esse famoso monstro gravitacional.

O objeto em estudo é o buraco negro gigante, ou supermassivo, localizado no centro da galáxia Messier 87 (M87), na constelação de Virgem, a 55 milhões de anos-luz da Terra.

Este buraco negro é três milhões de vezes maior que o nosso planeta, e tem uma massa de 6,5 bilhões de vezes a do sol.

Com a nova imagem, os pesquisadores puderam estudar pela primeira vez a região no entorno do buraco, onde se localiza seu campo magnético.

"O que vemos é uma evidência crucial para entender como os campos magnéticos se comportam em torno dos buracos negros", disse em comunicado Monika Mościbrodzka, pesquisadora do Event Horizon Telescope (EHT, na sigla em inglês), uma colaboração de cerca de 300 cientistas que tornou possível a primeira imagem do buraco.

**O que mostra a imagem?**

O que a imagem mostra é o vórtice de ondas de luz geradas pelo campo magnético ao redor do buraco.

A imagem revela que uma parte significativa da luz em torno do buraco negro está polarizada devido à atração do campo magnético.

Isso significa que uma luz que normalmente viajaria em todas as direções (despolarizada) repentinamente se ordena e vai em apenas uma direção (polarizada) devido a uma força externa.

Nesse caso, a forte gravidade do buraco faz com que seu campo magnético se curve e faça com que as ondas de luz se polarizem, ou seja, oscilem em uma mesma direção ordenada.

Dessa forma, o campo magnético atua como um poderoso filtro polarizador que nos permite ver o que está acontecendo ao redor do buraco.

Os cientistas do EHT aproveitaram o fenômeno para observar melhor o que está acontecendo naquela área, da mesma forma que óculos escuros ou um filtro polarizado nas janelas de um carro nos permitem muitas vezes enxergar melhor.

### **O que é um buraco negro?**

- Um buraco negro é uma região do espaço onde a matéria colapsou sobre si mesma
- A atração gravitacional é tão forte que nada, nem mesmo a luz, pode escapar

- Os buracos negros surgem do desaparecimento explosivo de certas estrelas grandes
- Mas alguns são realmente gigantescos e têm bilhões de vezes a massa do nosso sol.
- Os buracos negros são detectados pela forma como influenciam seu entorno

### Jatos de luz

As linhas que aparecem na imagem correspondem à luz polarizada no campo magnético do buraco negro. O que vemos são os raios polarizados que conseguem escapar do horizonte e eventos, que é a fronteira onde o buraco engole tudo que chega até ele.

A imagem mostra a intensidade e a direção desses raios descontrolados.

Um buraco negro engole a maior parte da matéria que o atinge, mas algumas partículas conseguem escapar e são lançadas ao espaço a grandes distâncias na forma de jatos.

Jatos de energia e matéria na forma de plasma (gás quente) escapando do M87 podem viajar cerca de 5 mil anos-luz de distância, bem além da própria galáxia, de acordo com o EHT.

Graças a esta nova imagem, os especialistas podem estudar pela primeira vez aquela região onde o buraco engole e ejeta a matéria.

"As observações sugerem que os campos magnéticos na borda do buraco negro são fortes o suficiente para puxar o gás quente, fazendo com que ele resista à atração gravitacional", explica Jason Dexter, pesquisador do EHT.

Com a nova imagem, informações ainda estão sendo coletadas para entender o grande monstro gravitacional M87.

**Fonte: BBC**