Radiação cósmica de fundo: o ruído mais antigo do universo

Se você apontar um radiotelescópio para qualquer direção do céu, vai detectar um ruído.

2026-02-28

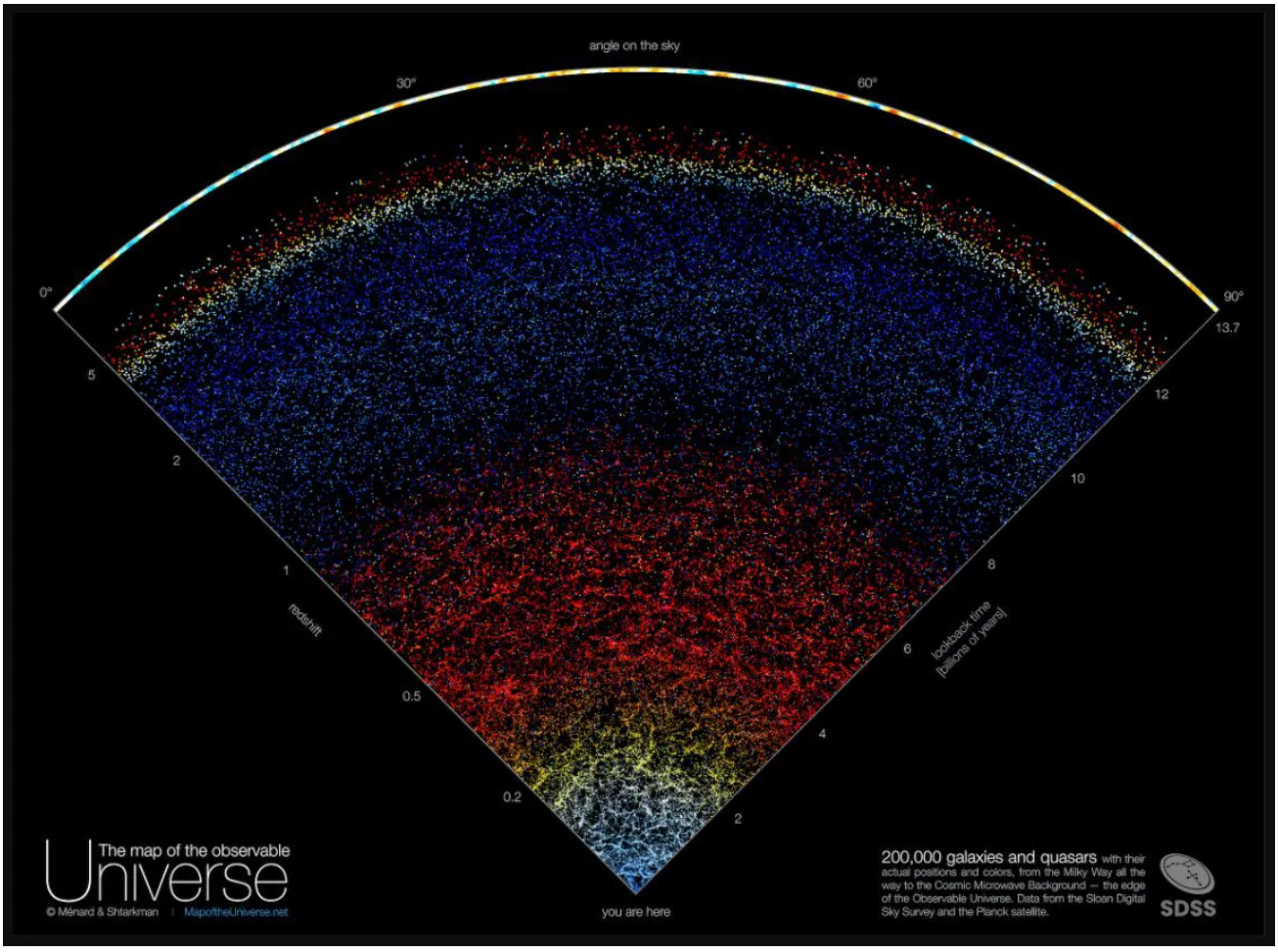


Figure 1: Capa do artigo

Se você apontar um radiotelescópio para qualquer direção do céu, vai detectar um ruído.

Não importa para onde você mire vai detectar esse ruído Antigamente ele era inclusive visto na tv analógica.

Esse ruído tem nome: radiação cósmica de fundo.

Ela é uma luz muito antiga.

Foi emitida quando o universo tinha cerca de 380 mil anos.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.

Antes disso, o universo era um plasma denso e quente. A luz não conseguia viajar livremente.

Quando a matéria esfriou o suficiente para formar átomos neutros, o universo ficou transparente.

A luz passou a viajar.

E parte dessa luz ainda está chegando até nós.

Só que:

O espaço se expandiu ao longo de bilhões de anos.

Quando o espaço se expande, o comprimento de onda da luz também se estica!!!

Esse alongamento é o que chamamos de desvio para o vermelho cosmológico.

É um efeito Doppler relativistico, o próprio tecido do espaço se expandindo.

Aquela imagem famosa do universo com uma borda Mostra apenas o limite do que podemos observar.

E justamente é superfície de onde essa luz antiga está vindo.

Estamos vendo o momento em que a luz ficou livre para viajar.

Concreto é isso:

Podemos medir essa radiação.

Podemos mapear suas pequenas variações.

Podemos extrair informação sobre densidade, expansão e estrutura primordial.

Cosmologia surge da observação, medida e modelo físico.

E tudo começa com um ruído que aparece em qualquer direção do céu.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.