

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Espaço

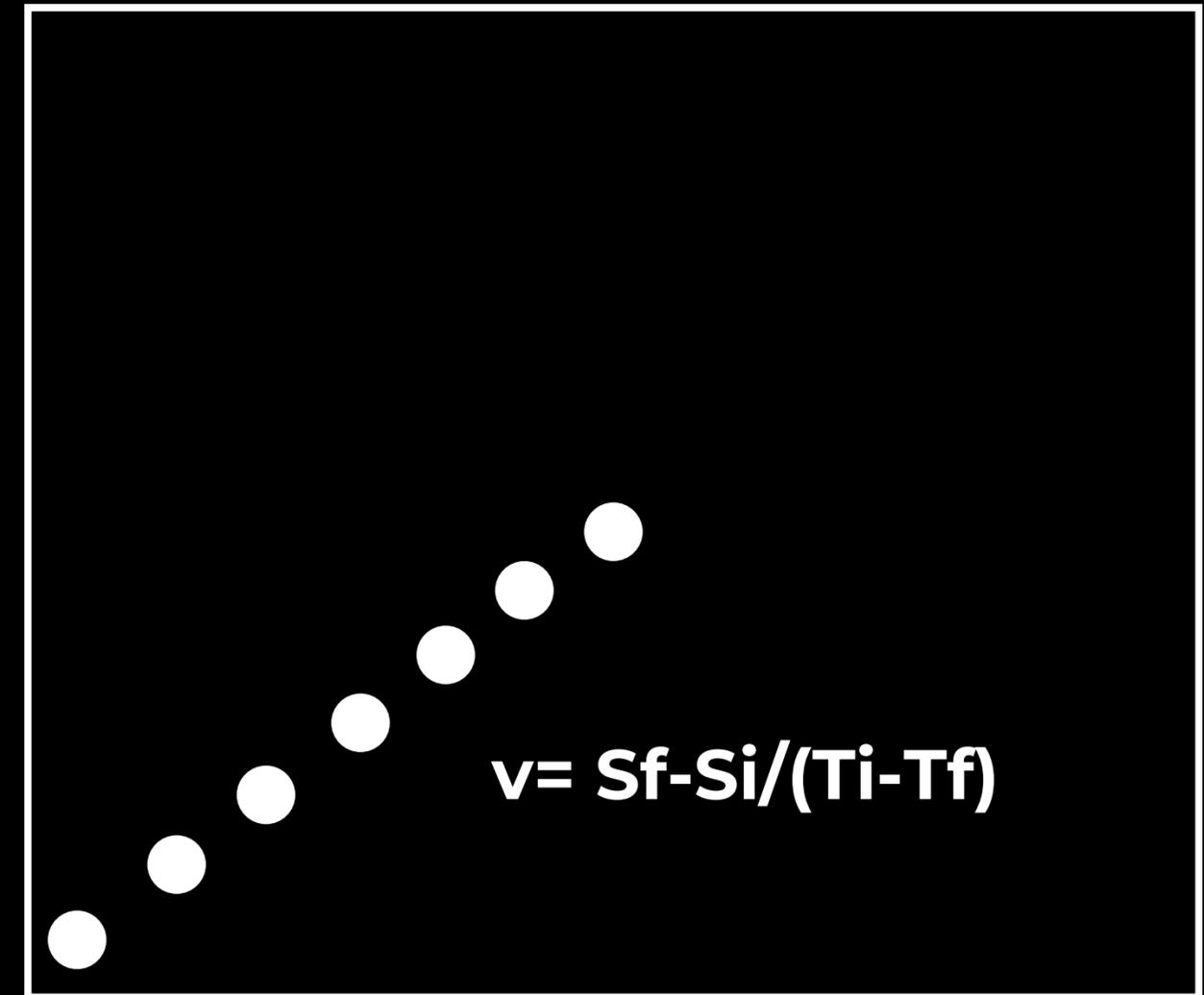


Tempo

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Espaço



Tempo

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Espaço

Velocidade

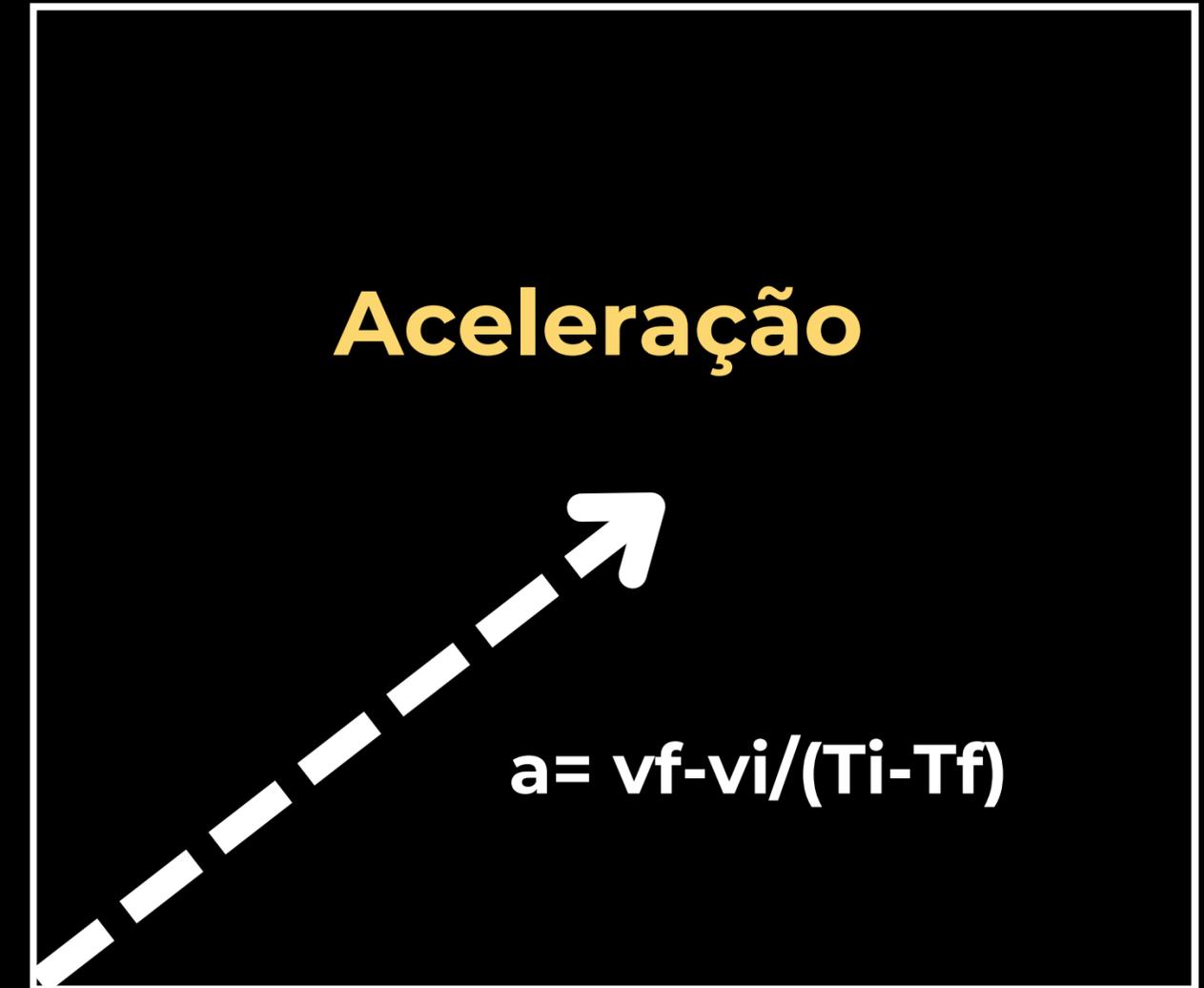
$$v = \frac{S_f - S_i}{(T_f - T_i)}$$

Tempo

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Velocidade

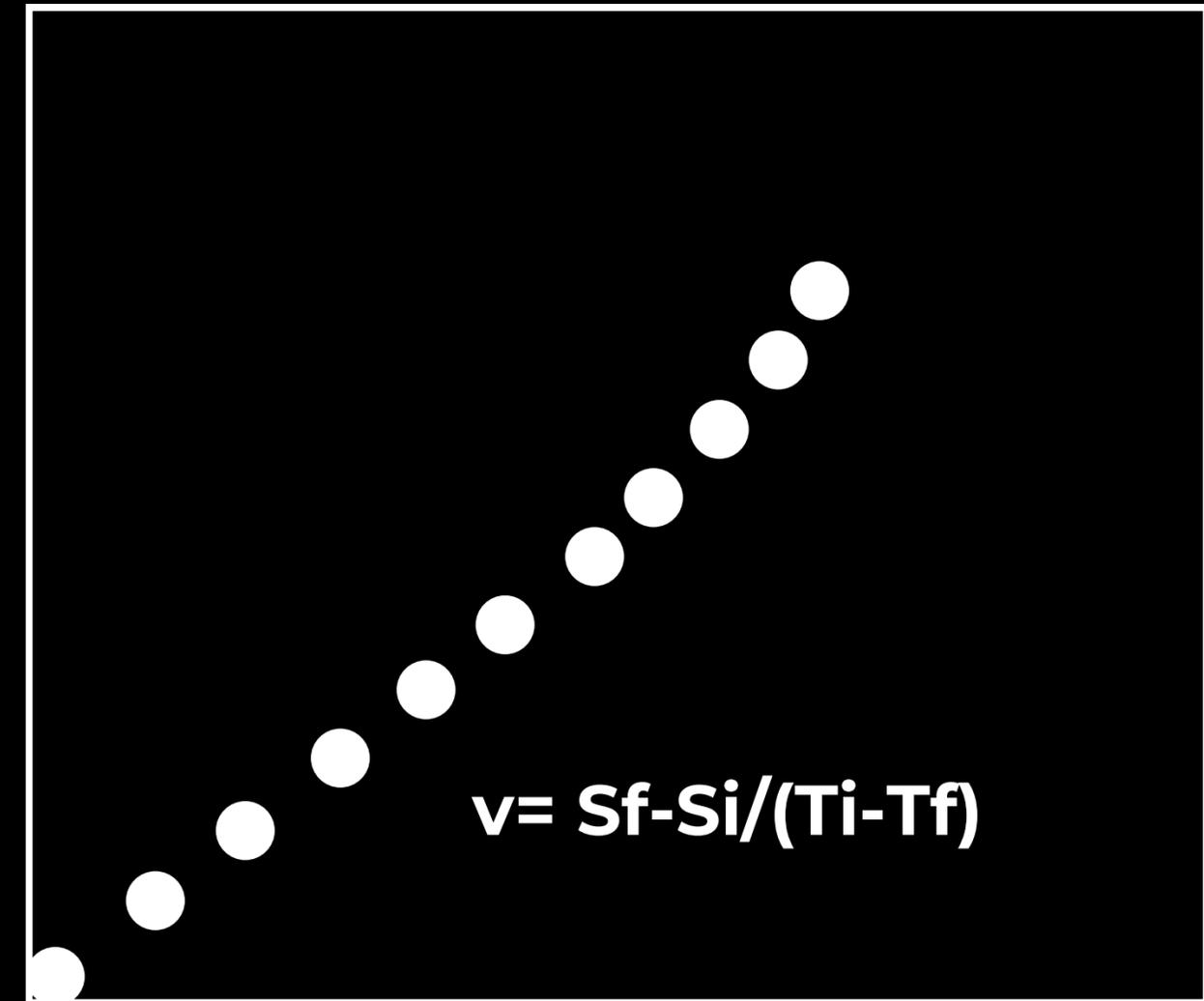


Tempo

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Velocidade

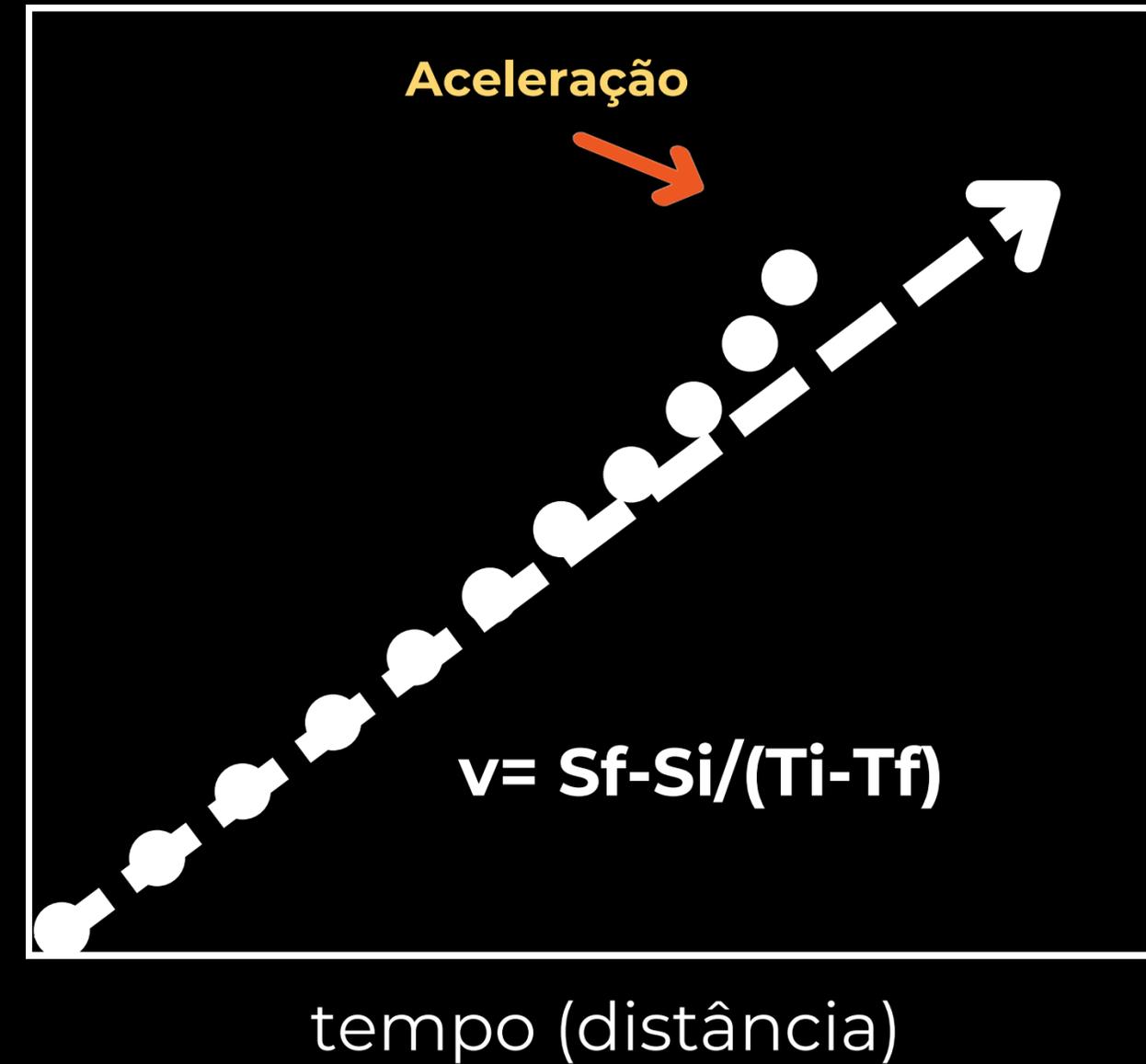


tempo

Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**



Velocidade



Entendendo o básico: Expansão **ACELERADA**

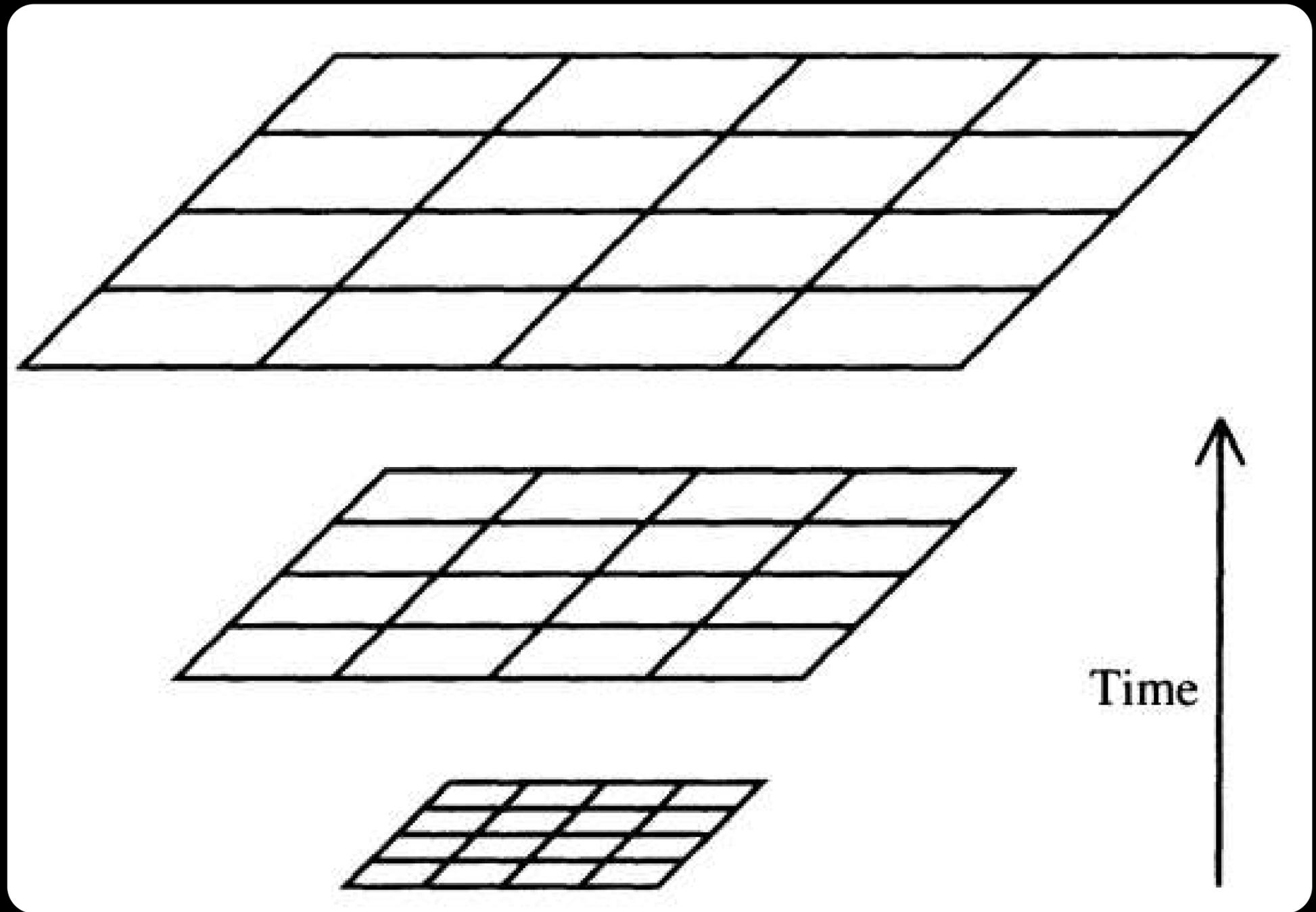


Velocidade

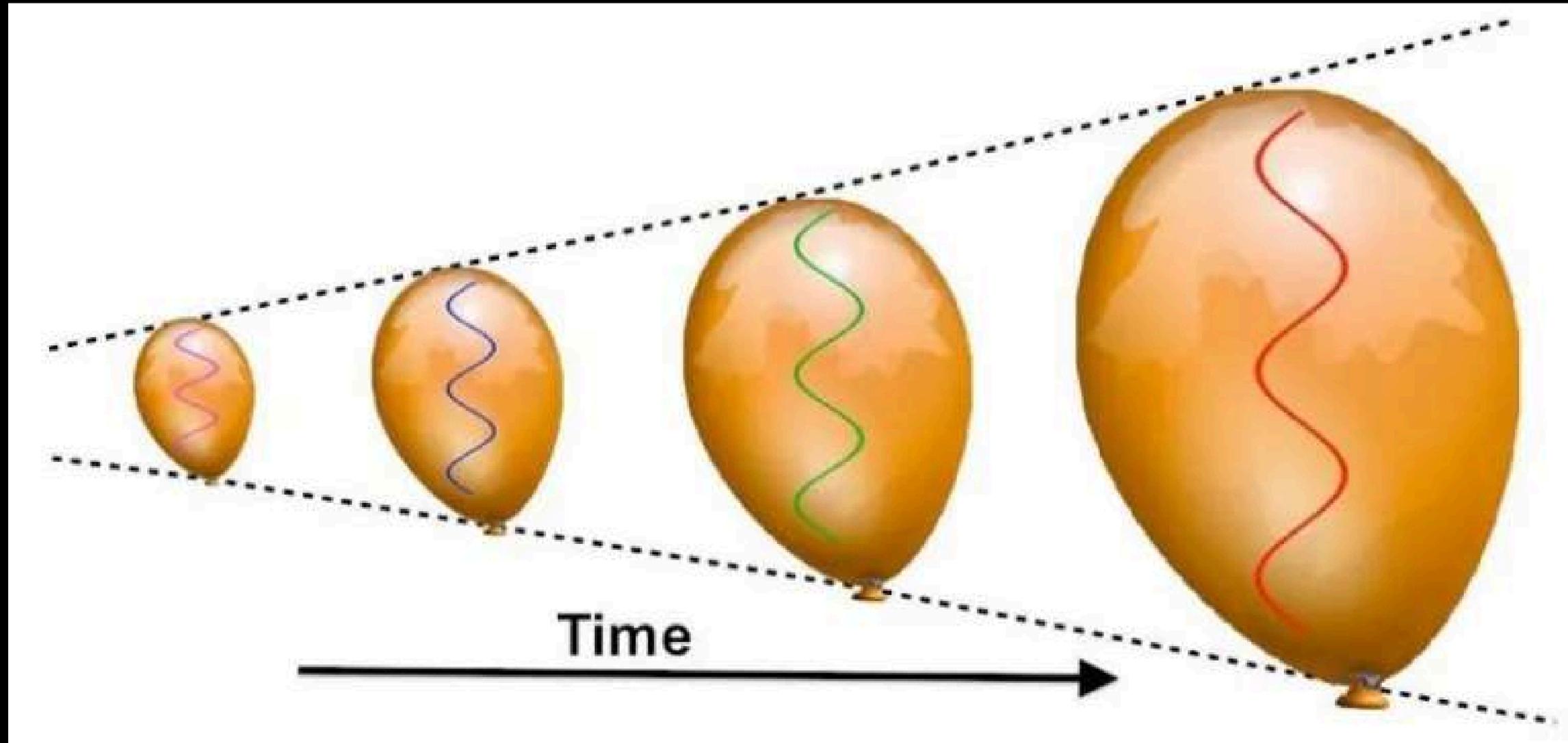


Tempo

Entendendo o básico: Expansão



Entendendo o básico: Expansão



**Adoro vídeos! Mostra
um vídeo para mim
sobre isso**





A Teoria da Relatividade Restrita ou Teoria Especial da Relatividade, publicada pela primeira vez por Albert Einstein em 1905, descreve a física do movimento na ausência de campos gravitacionais

1905

Relatividade geral, também conhecida como teoria da relatividade geral, é uma teoria geométrica da gravitação publicada por Albert Einstein em 1915

1915



Em 1922, Alexander Friedmann encontrou uma solução exata para as equações de Einstein no contexto da relatividade geral. Se alguém construir um Universo que seja isotrópico (o mesmo em todas as direções) e homogêneo (o mesmo em todos os locais), e preencher esse Universo com qualquer combinação de várias formas de energia, a solução mostrará que o Universo não poderia ser estático

A segunda foi baseada em observações. Ao identificar estrelas individuais e medir a distância até elas em nebulosas espirais e elípticas, Edwin Hubble e seu assistente, Milton Humason, conseguiram mostrar que essas nebulosas eram na verdade galáxias - ou, como eram então conhecidas, "universos-ilhas" - além nossa Via Láctea. Além disso, estes objetos pareciam estar a afastar-se de nós: quanto mais longe estavam, mais rapidamente pareciam afastar-se.



modelo Lambda CDM (Λ CDM), também conhecido como modelo padrão da cosmologia, é a descrição prevalente da evolução e estrutura do Universo. Ele combina a teoria da Relatividade Geral de Albert Einstein com a teoria do Big Bang e introduz dois componentes essenciais: a constante cosmológica (Λ) e a matéria escura fria (Cold Dark Matter, CDM).

**Quase meio dia e
ele ainda não falou
de Matéria Escura**



Calma

**O tópico de
Matéria Escura
será discutido na
próxima aula**



Matéria Escura No Ensino Médio

Farinaldo Queiroz

202A



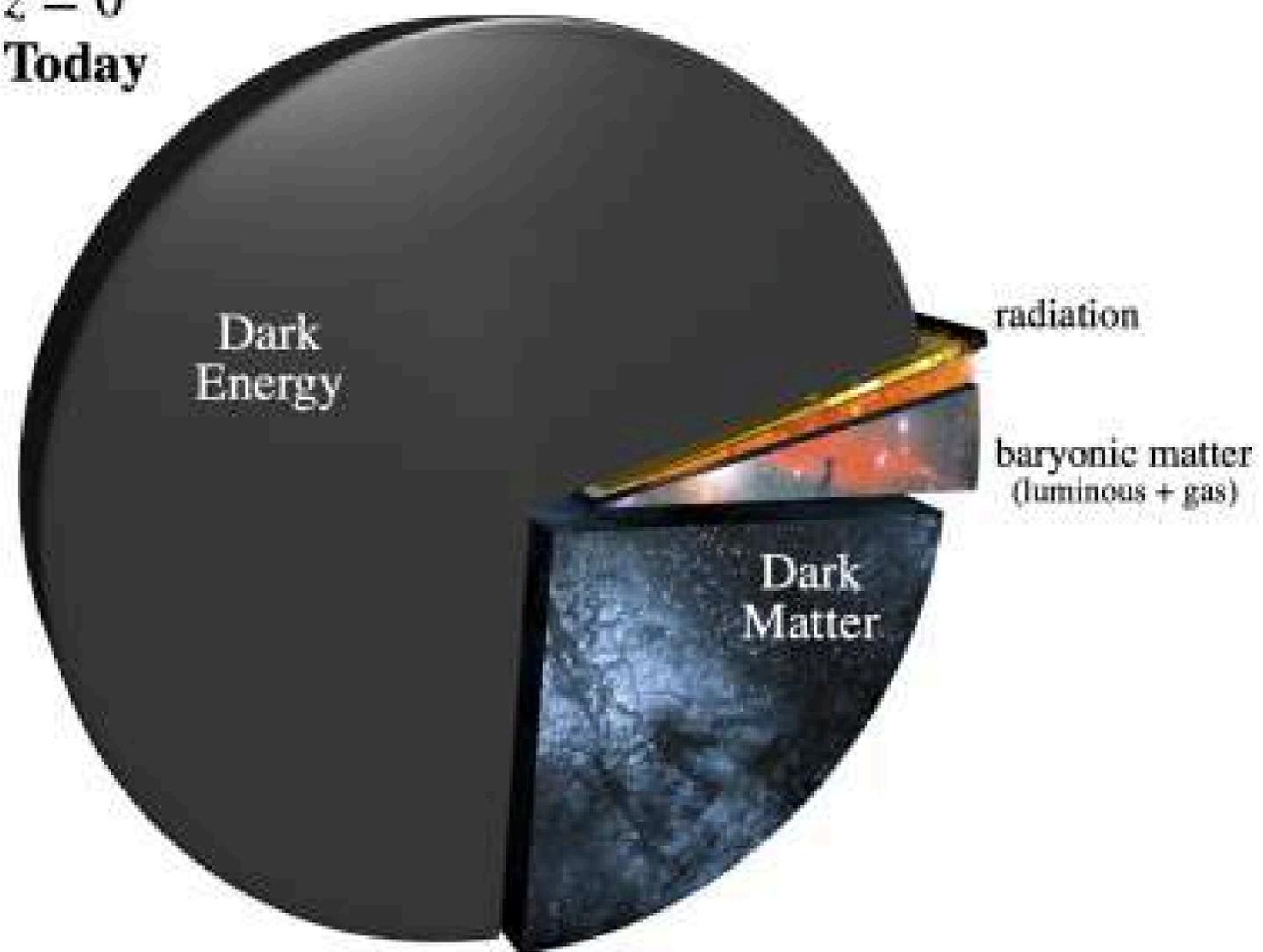
farinaldo queiroz



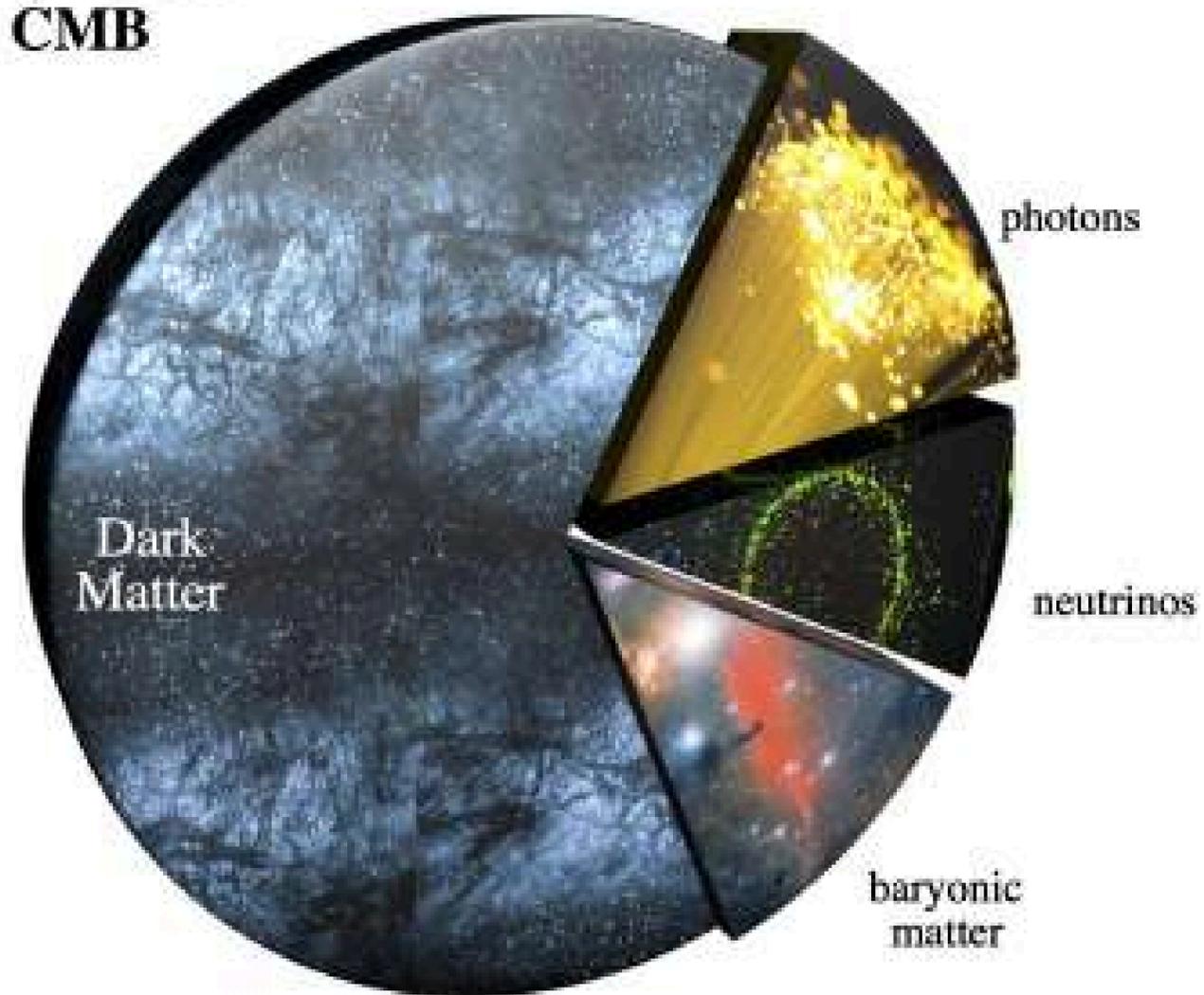




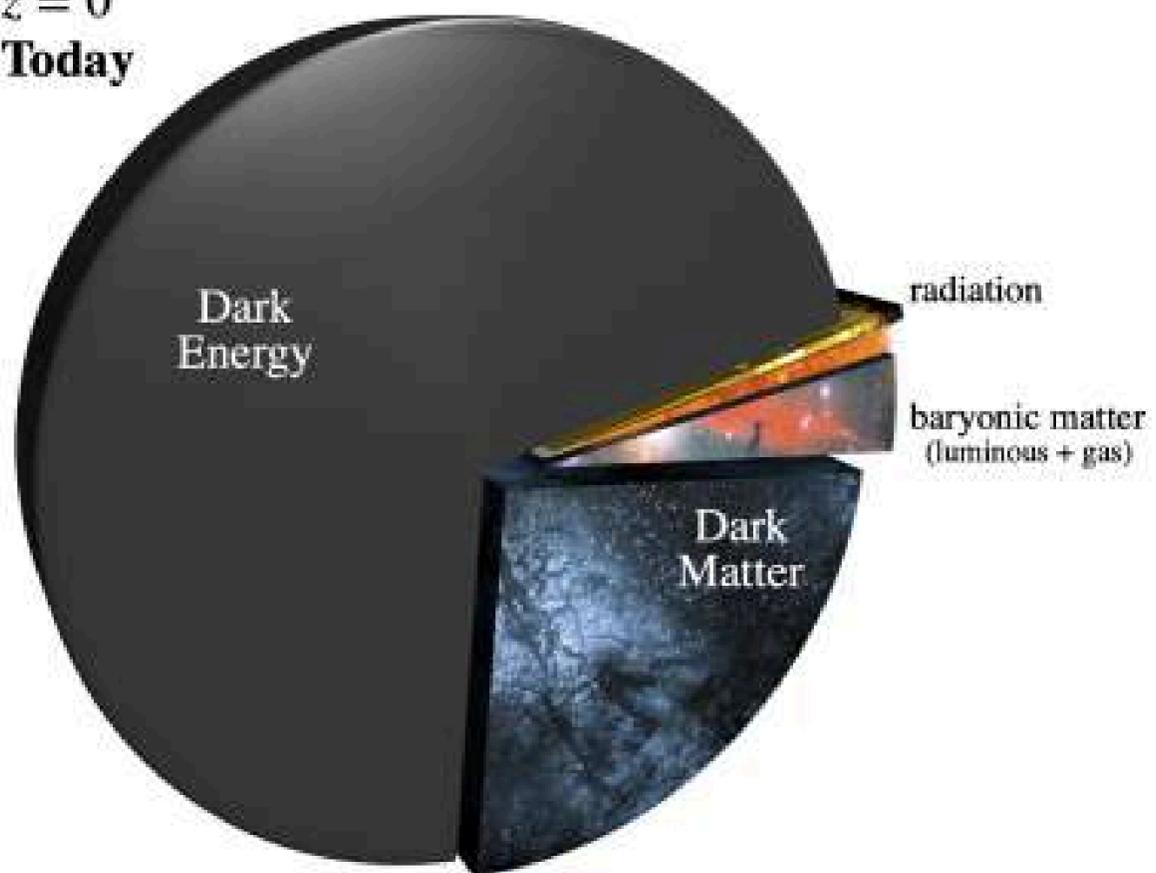
$z = 0$
Today



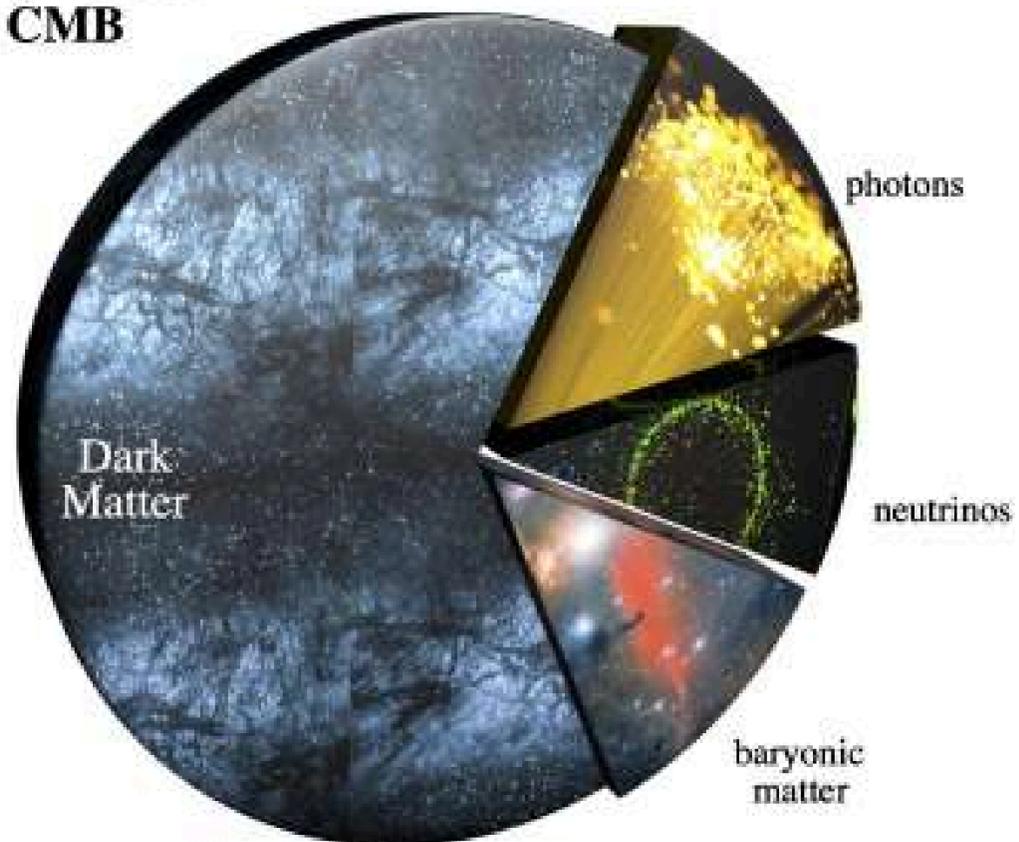
$z \approx 1100$
CMB



$z = 0$
Today



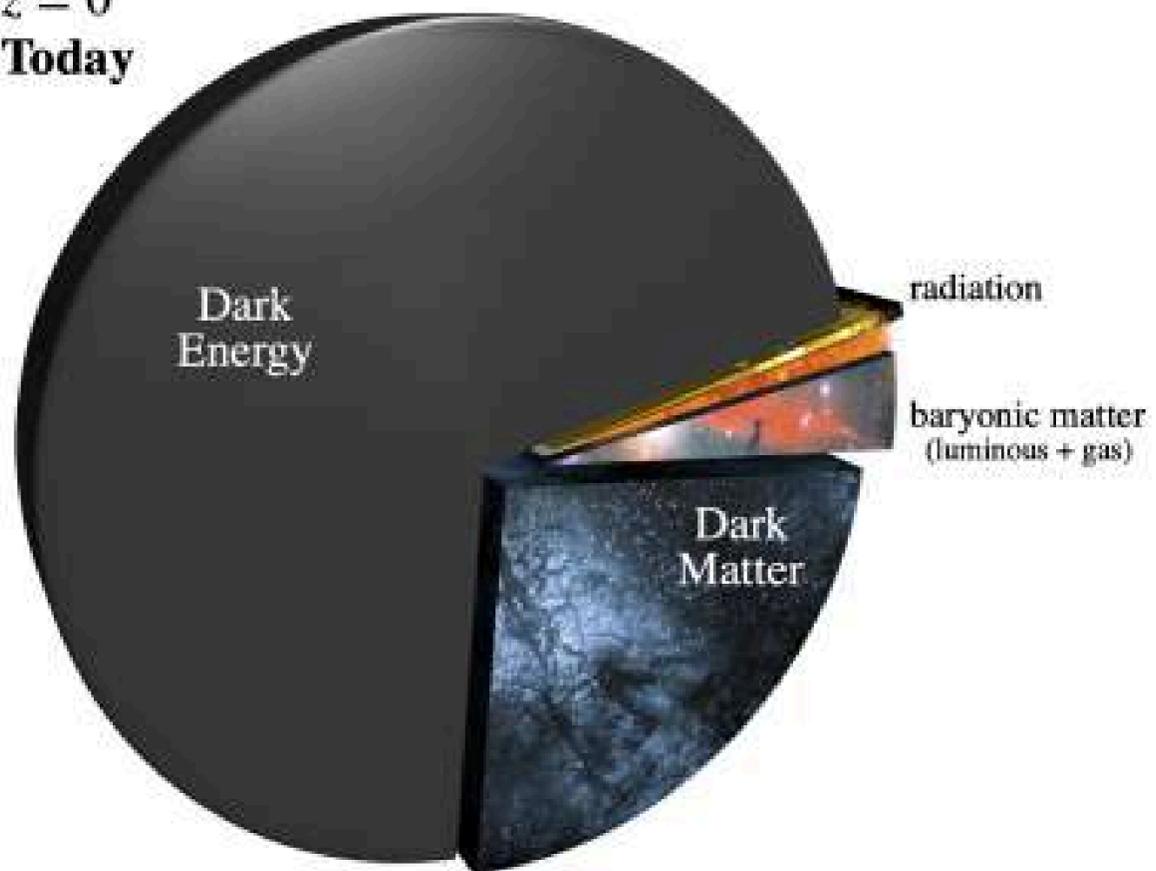
$z \approx 1100$
CMB



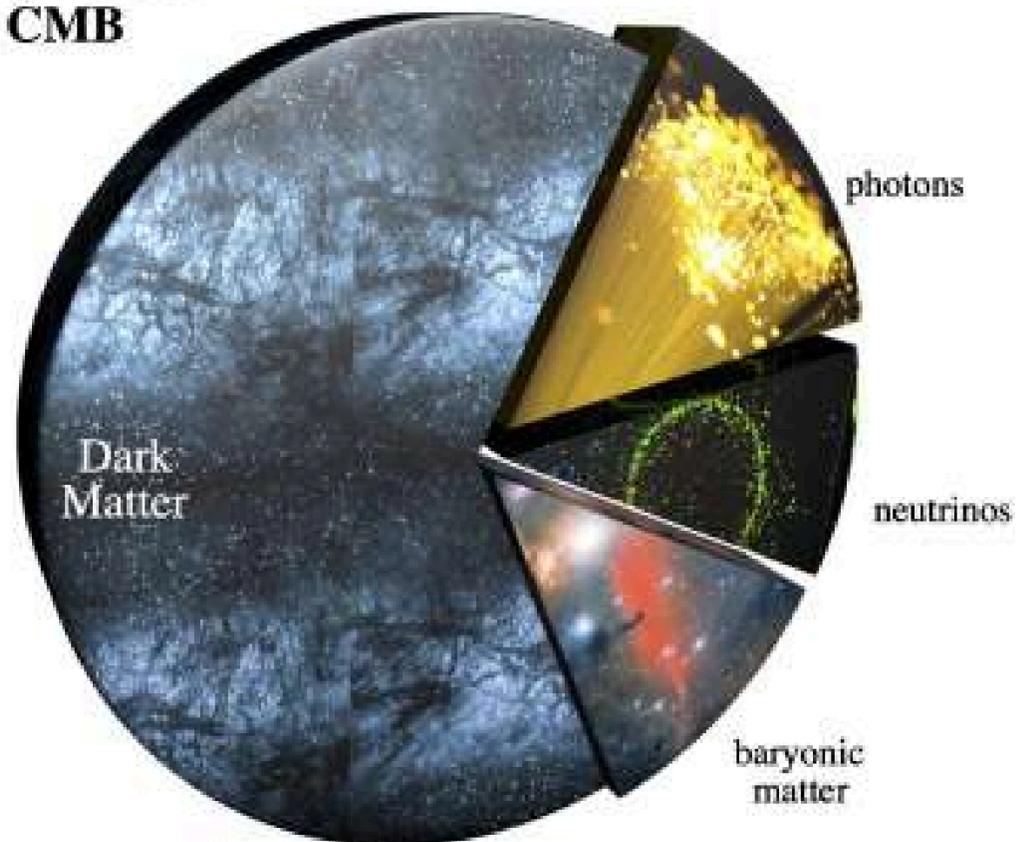
**Eu não gosto
de Matéria Escura**



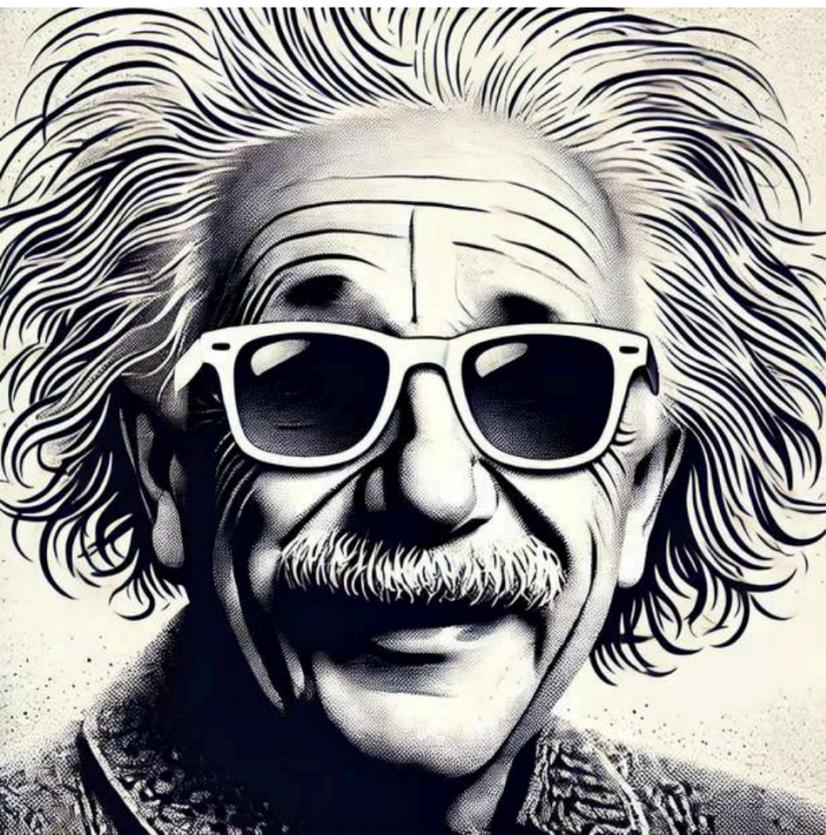
$z = 0$
Today



$z \approx 1100$
CMB

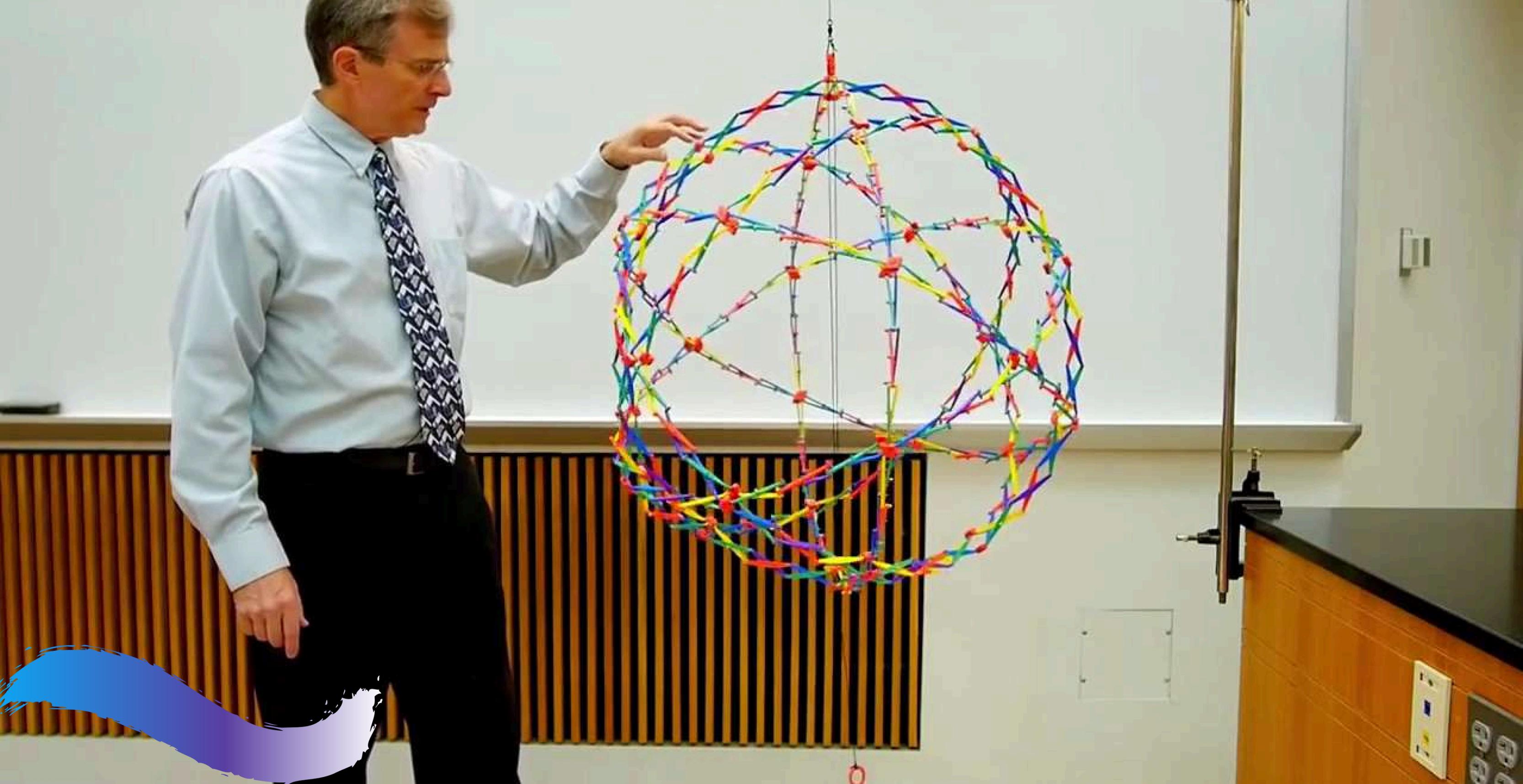


**Eu não gosto
de Matéria Escura**



**Aqui é ciência e o que
importa são os dados**





Vamos Lembrar de Conservação de Momento Angular

No nosso sistema solar planetas tem períodos diferentes





Evidência 1

Rotação de galáxias