

## Notícias do Cosmos (I)

### James Webb e Hubble uniram-se para obter a “visão mais colorida” do Universo

Quando o telescópio **James Webb** foi lançado, no dia de Natal de 2021, muitos pensaram que o mais potente e sofisticado telescópio alguma vez criado iria mandar o ‘velhinho’ telescópio **Hubble** para a reforma. Mas esse nunca foi o objetivo. Os dois telescópios espaciais não são concorrentes, são complementares: quando as observações de ambos são combinadas, obtém-se uma imensa riqueza de detalhes, revelando verdadeiros tesouros científicos escondidos.

A convergência de esforços entre o **Webb** e o **Hubble** resultou na imagem, agora divulgada pela NASA e pela ESA, que oferece a “visão mais colorida” do Universo.

A imagem mostra **galáxias a 4,3 mil milhões de anos-luz de distância**, localizadas na estrutura MACS0416, um par de aglomerados galácticos em rota de colisão e que, no futuro, deverão formar um aglomerado ainda maior.



Este par de aglomerados já tinha sido observado, anteriormente, pelo Hubble – que opera no espectro da **luz visível** – no âmbito do programa científico “*Frontiers Fields*”, inaugurado em 2014, com o objetivo de mapear o Universo profundo. Por ser um telescópio que observa na banda do infravermelho – **IV** – (luz não visível para os nossos olhos), o James Webb tem uma maior facilidade em “mergulhar” ainda mais fundo no cosmos, mostrando o Universo primitivo, em busca das primeiras galáxias e estrelas.

Além da componente estética, as cores desta imagem têm também um significado científico. “*As galáxias mais azuis estão relativamente próximas e, muitas vezes, apresentam uma intensa formação estelar, melhor detetadas pelo Hubble, enquanto as galáxias vermelhas tendem a estar mais distantes e são melhor detetadas pelo Webb*”, explica a Agência Espacial Europeia. Além disso, esta nova imagem permite também identificar objetos bem mais distantes do que o aglomerado de galáxias que aparece em primeiro plano. Isso deve-se a um fenómeno conhecido como lente gravitacional, em que uma estrutura muito massiva cria um campo gravitacional capaz de distorcer e ampliar a luz de objetos distantes que estão atrás dela. Entre esses objetos ampliados pela lente gravitacional, está a gigantesca estrela **Mothra**, localizada numa galáxia que se pode ver tal como era quando o **Big Bang** tinha ocorrido há “apenas” 3 mil milhões de anos, que corresponde a cerca de 21% da idade atual do Universo, fixada nos 13,8 mil milhões de anos.

Para saber mais:

<https://expresso.pt/sociedade/ciencia/2023-11-11-James-Webb-e-Hubble-uniram-se-para-obter-a-visao-mais-colorida-do-universo-c12052a0>

## Notícias do Cosmos (II)

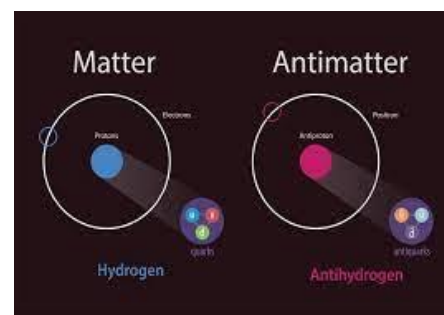
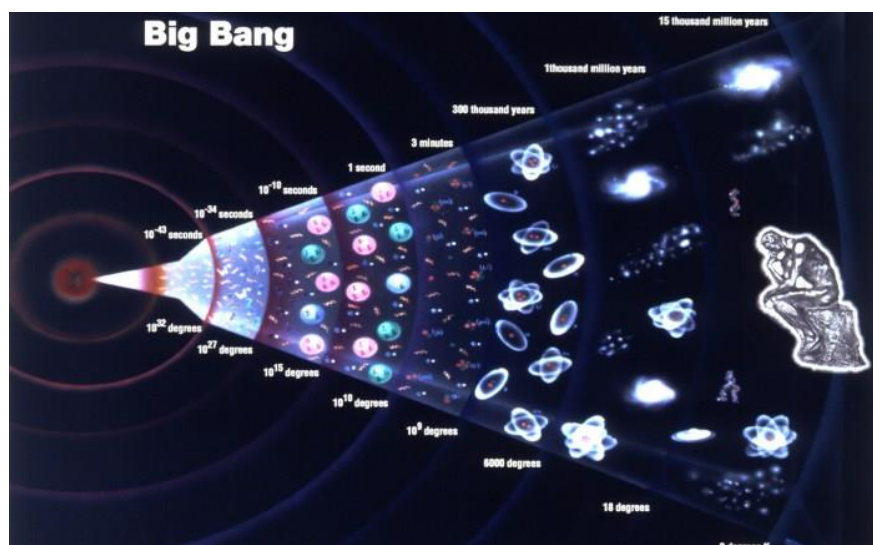
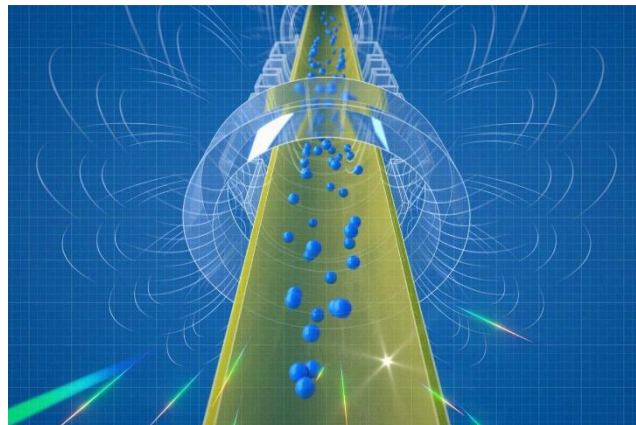
### Pela primeira vez, a misteriosa antimatéria foi vista a cair sob o efeito da gravidade

A experiência, publicada na revista científica "*Nature*", foi aclamada como um "grande marco", embora a maioria dos físicos tenha antecipado o resultado e este tenha sido previsto pela *Teoria da Relatividade de Einstein* de 1915.

Esta descoberta exclui definitivamente que a gravidade repele a antimatéria para cima, uma descoberta que teria subvertido a nossa compreensão fundamental do Universo.

Há cerca de 13,8 mil milhões de anos, acredita-se que o **Big Bang** tenha produzido uma quantidade igual de matéria e antimatéria, a sua contraparte igual, mas oposta. No entanto, praticamente não existe antimatéria no Universo, o que suscitou um dos maiores mistérios da Física: **O que aconteceu a toda a antimatéria?**

Os físicos acreditam que a matéria e a antimatéria encontraram-se e destruíram-se quase totalmente após o **Big Bang**.



No entanto, a matéria representa agora quase 5% do Universo. O resto é ainda menos compreendido, como a *matéria escura* e a *energia escura*. Já a antimatéria desapareceu.

Por enquanto, a razão pela qual o Universo está inundado de matéria, mas desprovido de antimatéria, "*permanece um mistério*", disse o físico Harry Cliff. Como ambos ter-se-ão aniquilado completamente no Universo primitivo, "*o facto de existirmos sugere que há algo que não entendemos a acontecer*", concluiu.

Para saber mais:

<https://www.jn.pt/8149773109/pela-primeira-vez-misteriosa-antimateria-foi-vista-a-cair-sob-o-efeito-da-gravidade/>

<https://www.youtube.com/watch?v=JYaTuKV7kFo>