

Astronomia

DONA CIÊNCIA



gibi

17



apresenta:

DONA CIÊNCIA

Astronomia

Idealizadora: Monica L. Andersen

Autores do texto: Sergio B. Tufik

Ilustração: Mônica Oka

Revisão: Kimi Tumkus

Olá! Eu sou
a Dona Ciência e tenho várias
histórias interessantes
para contar a vocês!
Em cada gibi vou mostrar como
a sociedade é beneficiada com
as descobertas feitas pelos
cientistas!



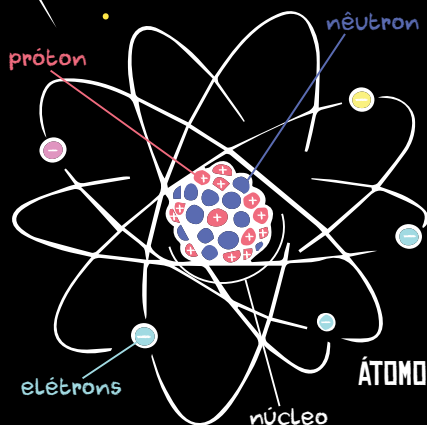
Neste gibi vou contar a maior história de todas.
De como tudo que existe hoje saiu de um pontinho no
meio do nada e chegou até a nossa galáxia, o nosso Sol
e o nosso planeta: a Terra.

BIG BANG

A história toda começa cerca de 13,8 bilhões de anos atrás, em um ponto minúsculo que não tinha absolutamente nada e, de repente, o Universo passa a existir através de uma "grande explosão", que chamamos de **BIG BANG**.



Todo o espaço-tempo, energia, matéria e as forças do Universo, surgiram nesse instante inicial. Apenas três elementos foram criados no Big Bang: muito **hidrogênio**, um pouco de **hélio** e bem pouquinho de **Lítio**.

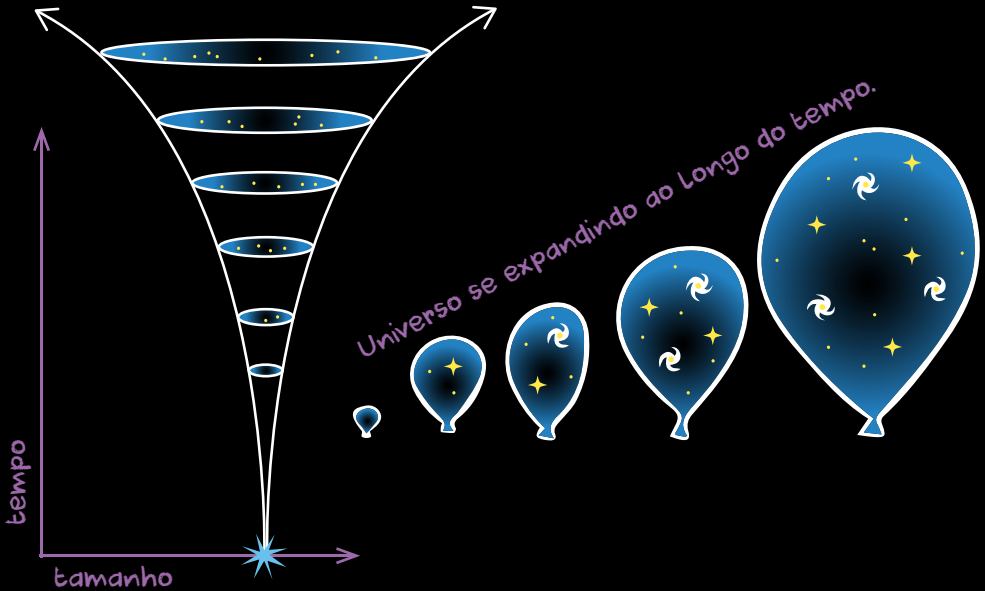


UMA BREVE EXPLICAÇÃO SOBRE O ÁTOMO

Se pegarmos algum objeto e dividirmos ao meio várias e várias vezes, em algum momento vamos ter em mãos apenas um átomo, que é a **unidade fundamental da matéria**. Ele é formado por um núcleo, que contém **nêutrons** e **prótons**, e por **elétrons** que orbitam o núcleo.

EXPANSÃO

De lá para cá, o Universo vem se expandindo. À medida em que ele cresce, a sua temperatura e densidade diminuem.

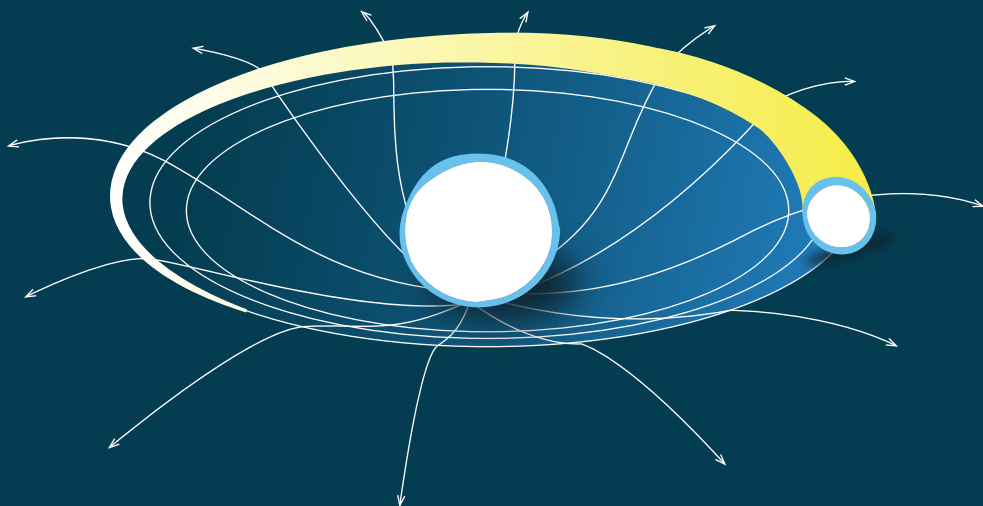


Quanto mais frio o Universo fica, mais energia se transforma em matéria, inicialmente como plasma (em que o elétron é separado do núcleo do átomo), depois como gasoso, depois líquido e depois sólido.

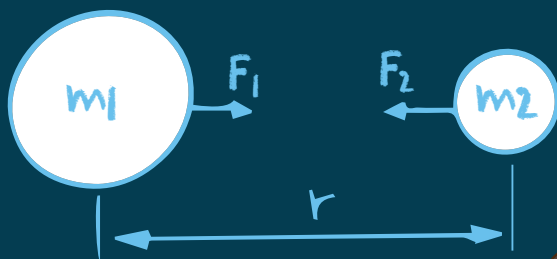


Esquema mostrando o caminho de energia para o estado sólido, à medida em que a temperatura diminui.

GRAVIDADE



Enquanto o Universo se expandia, a força da gravidade fez com que a matéria atraísse mais matéria, formando as primeiras estrelas e as primeiras galáxias.

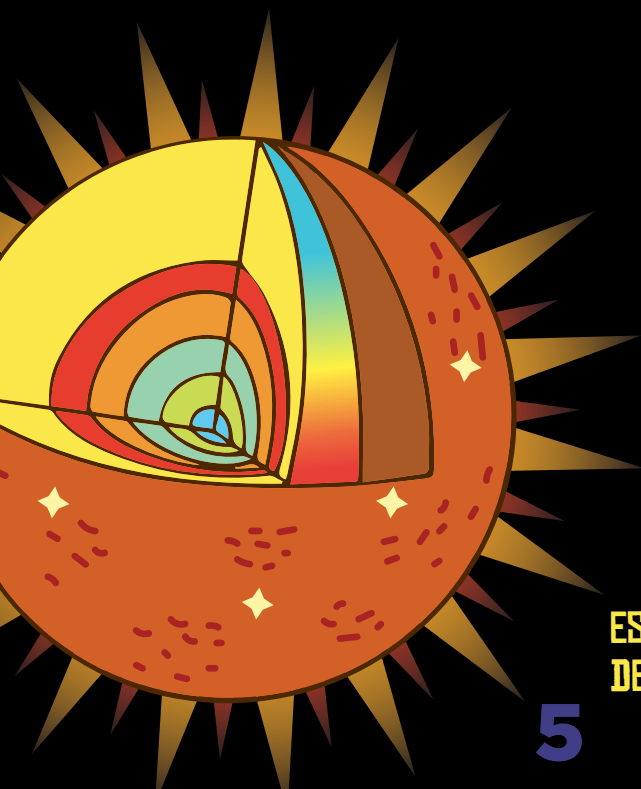


E DE ONDE VÊM OS OUTROS ELEMENTOS QUÍMICOS MAIS PESADOS QUE O HIDROGÊNIO, HÉLIO E LÍTIU?

A resposta é que as grandes "fábricas" de elementos químicos são as estrelas.

Dentro delas, a força da gravidade faz com que toda a matéria fique tão espremidinha, que os elementos de hidrogênio começam a se fundir, formando mais átomos de hélio.

Depois, os átomos de hélio se fundem, formando elementos como o oxigênio (presente no ar que respiramos), o carbono (que forma o nosso corpo) e o ferro. Elementos mais pesados que o ferro são formados quando estrelas maiores explodem, evento que chamamos de "supernova".



É nessa explosão que o ouro, por exemplo, é formado. Por isso que o ouro é escasso na natureza e tão valioso!

Assim, se você tiver algum objeto de ouro, saiba apreciá-lo, já que ele só foi possível devido às explosões de estrelas.

**ESTRUTURA INTERNA
DE UMA ESTRELA**

NÉBULA

Quando essas estrelas explodem, elas jogam para o Universo todo o material que as formavam. Isso a gente chama de **nébula**.

A força da gravidade continua trabalhando e vai juntando toda a matéria para formar uma nova estrela e os planetas ao seu redor. Foi assim que o nosso **Sistema Solar** foi formado há cerca de 5 bilhões de anos.

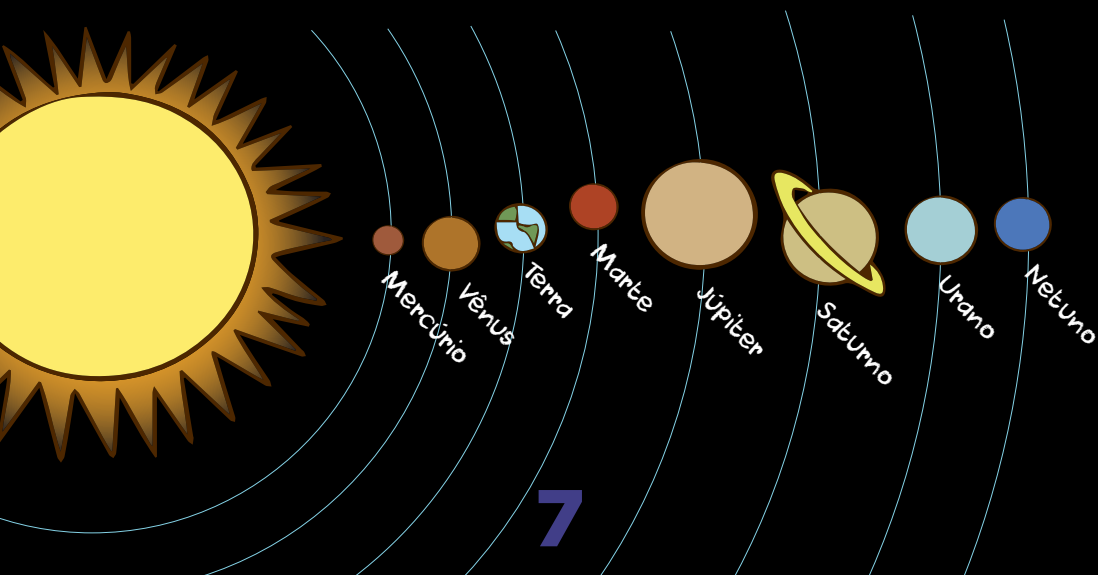


Sistema Solar: o Sol se formando no centro, reunindo aproximadamente 99% de toda a matéria da nebulosa, e os planetas sendo formados ao seu redor.

Nosso Sistema Solar
está situado na periferia
de uma galáxia chamada
VIA LÁCTEA.



O **SOL** é orbitado por 8 planetas, sendo que a nossa casa, a **TERRA**, é o terceiro de dentro para fora.



A Terra está a uma distância ideal do Sol, o que permite a presença de água no estado líquido. A vida surgiu por aqui há cerca de 4,5 bilhões de anos no oceano. Durante esse tempo, a vida foi sujeita ao processo de evolução natural, desde as primeiras bactérias, protozoários, fungos e vegetais, até os animais.



Há cerca de 2 milhões de anos, uma espécie começou a tirar as duas patas da frente do chão e passou a desenvolver polegares opositores (dedão e dedo indicador fazendo a função de pinça), além do desenvolvimento gigantesco do cérebro, dando origem ao nosso gênero: **Homo**.

Nossa espécie é um produto de uma evolução de quase 14 bilhões de anos de um Universo com trilhões de galáxias e estrelas. E como disse o cosmólogo **Carl Sagan**:

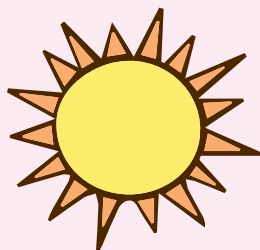
**NÓS SOMOS
O UNIVERSO
CONTEMPLANDO
A SI MESMO!**

OBRIGADA!



MATERIAL DE ESCLARECIMENTO
SOBRE ASTRONOMIA.

PARA O PAÍS SE DESENVOLVER,
É NECESSÁRIA A FORMAÇÃO SÓLIDA
DAS CRIANÇAS E JOVENS, FUTUROS
PROFISSIONAIS DESTA NAÇÃO.



AFIP

Associação
Fundo
de Incentivo
à Pesquisa