

2. Universo

Autor: José Gabriel Araújo Alves. Texto supervisionado pela Profª. Dra. Maria Irene Bartolomeu Raposo

Já imaginou que onde você está agora lendo essa revista pode ter sido o local onde o universo teve seu t=0? O universo está em constante expansão, mas há muito tempo (muito mesmo) ele esteve contido (toda matéria e energia) em um único ponto de tamanho infinitamente pequeno e de densidade infinita. Essa expansão foi descrita pelo astrônomo Edwin Powell Hubble e seu principal desdobramento é a Teoria do Big Bang, enunciada pelo Padre Georges Lemaître e baseada também nas propostas de Albert Einstein. Entretanto por mais estranho que pareça o universo é em sua maioria um vácuo negro (espaço vazio), sem massa nem energia, que ficam retidas as galáxias.

Essas galáxias possuem inúmeras formas e são nada menos que milhares de milhões compostas de numerosos corpos celestes, a maioria estrelas e planetas (quem sabe alguns parecidos com a Terra), ainda possuem gás disperso e se movimentam. Porém durante a maior parte da história da humanidade, nosso conhecimento foi restrito a uma região bem menor (Terra e posteriormente Sistema Solar), apenas no começo do século XX ocorreu o início dos estudos mais avançados sobre Galáxias, por conta do desenvolvimento de novas tecnologias. Hoje os telescópios possibilitam obter imagens de várias galáxias, cometas, asteroides, planetas e até mesmo de buracos negros muito distantes de nós.

Todavia a história da humanidade é uma parte muito pequena perto da do Universo, que segundo estimativas, possui entre 12 e 14,5 bilhões de anos, isso mesmo, bilhões. Esse cálculo é feito baseando nos pressupostos já enunciados, que o universo se expande em velocidade constante e que um dia já esteve contido em um ponto, sabendo a velocidade e o atual estágio se sabe o tempo decorrido.

Hoje existem cálculos, observações e experimentos diversos, quanto ao estudo do universo. Um fato muito interessante é que o único civil a pisar na Lua pelo projeto Apolo foi um

Geólogo, ou seja, a geologia não se resume ao planeta Terra, seus estudos também podem ser aplicados a outros corpos celestes. Há química das rochas desses corpos é uma das possibilidades, sobretudo quando podemos ter acesso a elas, quando não se pode, a observação espectroscópica mostra os elementos responsáveis pelas intensidades das linhas do espectro da radiação emitida e assim é possível fazer estimativas aproximadas das quantidades relativas dos diferentes elementos presentes nas camadas exteriores do corpo radiante.

Vale ressaltar que a Terra é usada como modelo para todos esses estudos, por ser o corpo celeste que mais temos informações. Curiosamente os dados sugerem que o Sistema Solar todo é constituído pelos mesmos elementos químicos que conhecemos.

Saindo um pouco da parte estrutural do Universo, o Físico e divulgador científico americano Carl Sagan desenvolveu um calendário cósmico, compilando toda a história do universo em um ano. Assim no primeiro segundo do primeiro dia de janeiro desse ano teria início a expansão do universo, o seu t=0 ou Big Bang. Adivinha em qual mês nosso Planeta teria sido formando? Março? Não, julho? Também não. Apenas em setembro, junto com o Sistema Solar, mesmo nossa Galáxia só foi formada em maio.

Se eu contar quando a humanidade começou, vocês começarão a ter noção do quanto somos pequenos perto de *tudo que existe, existiu ou vai existir, do Cosmos*. E a melhor parte de tudo é que isso é um resumo do resumo e que ainda há muito a ser estudado.

Bibliografia:

Texto escrito com base nos livros “Cosmos”, “História da Ciência Para Quem Tem Pressa” e “Breve História do Tempo”.

Caça Palavras: Universo

As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.

DICAS:

1. Teoria mais aceita sobre a formação do universo?
2. Padre conhecido por postular a teoria da pergunta acima.
3. Astrônomo que realizou os estudos que levaram em partes a essa teoria?
4. Parte do universo contida nas Galáxias?
5. Outra parte do Universo que por uma equação de Einstein se equivale a anterior
6. O que existe na maior parte do Universo (Obs: há controvérsias)?
7. Nome do sistema da nossa Galáxia em que está o nosso planeta?
8. Nome do Planeta habitado conhecido?
9. O Sol na verdade é uma:
10. Tipo de Corpo celeste conhecido por ter um que é visível na Terra a cada 75-76 anos.
11. Nome “científico” das estrelas cadentes?
12. Nome que damos há uma rocha cósmica encontrada na Terra?
13. Satélite natural do planeta habitado pelos dinossauros no período Mesozoico?
14. Melhor profissão?
15. Tipo de observação que ajuda a identificar a composição de corpos distantes?



Caça palavras gerado em <https://www.geniol.com.br/palavras/caca-palavras/criador>