

Aula: Origem da Terra / Astronomia

O **Universo** compreende toda a matéria física e teria se originado cerca de 14 bilhões de anos atrás. A teoria mais aceita sobre a origem do Universo é a do “Big Bang”, ocorrido a partir da explosão de um átomo inicial.

Galáxias são grandes aglomerados de corpos celestes, que possuem movimento e aglomeração específicos. Podem ter forma espiral, elíptica (ou circular) ou irregular. Nossa galáxia é a Via Láctea, uma galáxia espiral.

Sistemas são conjuntos de corpos celestes que orbitam ao redor do astro principal. Nosso sistema é o Solar, pois possui como centro o Sol, uma estrela de 5ª grandeza. Dentro do Sistema Solar, além do Sol, encontramos vários corpos celestes como asteróides (astros sem luz própria e menores que os planetas, encontrados predominantemente entre as órbitas de Marte e Júpiter), planetas, satélites (que orbitam os planetas), cometas e planetas-anões (como Plutão), entre outros.

Não confunda cometa com meteoro! Cometas são corpos celestes que orbitam ao redor do Sol (no nosso sistema) possuindo uma cauda de poeira e gases. Meteoros, também chamados de estrelas cadentes, são fragmentos rochosos que, ao entrarem na atmosfera terrestre deixam um rastro luminoso devido ao atrito.

SISTEMA SOLAR: No Sistema Solar encontramos, a partir do Sol, os seguintes planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte (planetas interiores), Júpiter, Saturno, Urano e Netuno (planetas exteriores). Quanto mais distante do Sol, maior a órbita do planeta (e maior o tempo para percorrê-la), menor a luminosidade e menor a temperatura.

Plutão não é considerado um planeta desde 2006! Devido às suas características, especialmente de tamanho, massa e órbita, foi considerado juntamente com outros corpos celestes descobertos na época (como o Ceres), um planeta-anão e posteriormente denominado um “plutóide”.

PLANETA – TERRA: Nosso planeta, que é rochoso, se formou a aproximadamente de 4,5 bilhões de anos atrás. É um dos planetas interiores, o terceiro a partir do Sol, o que nos garantiu as condições adequadas para o surgimento da vida em nosso planeta (como a água em estado líquido). A Terra possui diversos movimentos conhecidos, mas dois desses movimentos são considerados os principais, por serem os que mais influenciam o comportamento do nosso planeta. São eles:

a) Rotação – Movimento que a Terra faz em torno de seu próprio eixo central:

- Dura aproximadamente 24 horas;
- Dá origem aos dias e às noites;
- Seu eixo é inclinado aproximadamente $23^{\circ}27'30''$ em relação ao plano orbital.
- É feito de oeste para leste e esse movimento gera um fenômeno chamado “efeito de Coriolis” (devido à rotação, os corpos tendem a deslocar-se no sentido horário no hemisfério norte e anti-horário no hemisfério sul, como a água no ralo de uma pia)

b) Translação – Movimento orbital da Terra ao redor do Sol:

- Dura aproximadamente 365 dias e 6 horas.

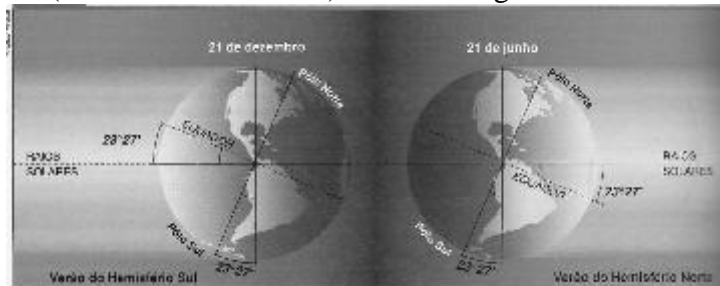
Ano bissexto: Somando-se as 6 horas que “sobram” da translação a cada ano temos o ano bissexto a cada 04 anos, quando fevereiro passa a ter 29 dias. O ano bissexto coincide com os anos de jogos olímpicos (de verão).

- Dá origem ao ano.

DICA: Para não esquecer o que gera cada movimento, lembre-se: rotação é uma palavra menor, origina o dia (menor tempo); translação é uma palavra maior, origina o ano (maior tempo)

EXERCÍCIOS

01. (UNEMAT/MT-2009) Analise a figura e os itens abaixo.



Fonte: Magnoli Demétrio e Regina Araújo. Geografia Geral do Brasil. 2005, p. 82.

- I. No solstício de verão do hemisfério sul, os raios solares incidem perpendicularmente ao trópico de Capricórnio.
- II. O hemisfério norte, em 21 de dezembro, recebe mais insolação, ocasionando dias mais curtos e as noites mais longas.
- III. No solstício de verão do hemisfério norte, o sol incide perpendicularmente ao trópico de Câncer.
- IV. A distribuição da insolação na superfície terrestre é condicionada pelos movimentos da Terra no espaço.
- V. No hemisfério norte, em 21 de junho, inicia-se o inverno.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente I e II estão corretos.
- b) Somente I, III e IV estão corretos.
- c) Somente II, III e V estão corretos.
- d) Todos os itens estão corretos.
- e) Nenhum dos itens está correto.

02. (UNICENTRO/PR-2009) A Terra executa vários movimentos, dos quais os mais importantes para a vida do homem são o de rotação e o de translação. A opção que contém informações INCORRETAS sobre a Terra e seu posicionamento em relação ao Sol é:

- a) afélio corresponde ao afastamento máximo da Terra em relação ao Sol, enquanto periélio é o nome dado ao ponto de aproximação máxima.
- b) as regiões de maior longitude apresentam as maiores diferenças entre o dia e a noite nos dias de equinócio.
- c) durante o movimento de translação da Terra, há apenas dois dias em que os raios solares ficam em exata posição perpendicular ao Equador; são os equinócios.
- d) a distância em graus do Equador aos Trópicos de Câncer e de Capricórnio corresponde à medida de inclinação da Terra em relação ao plano de sua órbita ao redor do Sol.
- e) os raios solares incidem perpendicularmente apenas em pontos localizados na zona tropical, o que faz dessa região a zona térmica mais quente da Terra.

03. (UFAL/AL-2009) Sobre o tema Movimentos da Terra, são apresentadas a seguir cinco afirmações. Uma delas, contudo, é incorreta. Assinale-a.

- a) O afélio é o momento em que a Terra, em sua órbita em torno do Sol, mais dele se afasta.
- b) O desvio dos ventos alísios dos hemisférios Norte e Sul é uma das consequências do movimento de rotação.



Aula: Origem da Terra / Astronomia

- c) As estações do ano, que são bem marcadas na faixa das latitudes médias, decorrem do movimento de rotação anual, da inclinação do eixo terrestre e da atração gravitacional da Lua.
- d) A Terra encontra-se no solstício quando o Sol, em seu movimento aparente anual em torno da Terra, “atinge” o Trópico de Capricórnio ou de Câncer.
- e) As correntes marinhas sofrem, em suas trajetórias, influências nítidas do movimento de rotação.

04. (IFPI/PI-2009) Considerando a posição astronômica da Terra em relação ao Sol é possível compreendermos uma série de características ou consequências dos dois principais movimentos realizados pelo nosso planeta: a rotação e a translação. Tomando como base as características e as consequências próprias desses movimentos, associe as duas colunas abaixo e, a seguir, assinale a alternativa que expressa a associação correta dessas colunas.

COLUNA 1

- 1 – movimento de rotação
2 – movimento de translação

COLUNA 2

- () alternância do dia e da noite
() ocorrência do afélio e do periélio
() ocaso do Sol
() diferenciação de horários em função da distribuição dos fusos horários
() ocorrência da sazonalidade
() o efeito de coriolis

- a) 1; 1; 1; 1; 2; 1
b) 1; 2; 2; 1; 2; 1
c) 1; 2; 1; 1; 2; 2
d) 1; 2; 1; 1; 2; 1
e) 1; 1; 2; 1; 2; 1

Respostas: 01 – B; 02 – B; 03 – C; 04 – D.

SUGESTÕES PARA APROFUNDAMENTO NOS ESTUDOS:

- Sites:

- <http://www.inpe.br> – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais: possui diversas informações sobre astronomia e áreas afins, além de importantes informações a respeito dessa área no Brasil.

- <http://hubblesite.org> (em inglês): Site do telescópio espacial HUBBLE, com importantes informações e imagens sobre astronomia.

- Programas:

- “Google Earth” (<http://earth.google.com/intl/pt/>): Programa que permite-lhe “voar pela Terra” para vê-la em imagens de satélite, mapas, terreno edifícios em 3D, além de galáxias no espaço e até os desfiladeiros dos oceanos.