

4.º BIMESTRE - 2013



PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
SUBSECRETARIA DE ENSINO  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

# C5

## PRIMÁRIO CARIOCA

ESCOLA MUNICIPAL: \_\_\_\_\_

NOME: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_





**EDUARDO PAES**  
PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

**CLAUDIA COSTIN**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

**REGINA HELENA DINIZ BOMENY**  
SUBSECRETARIA DE ENSINO

**MARIA DE NAZARETH MACHADO DE BARROS VASCONCELLOS**  
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO

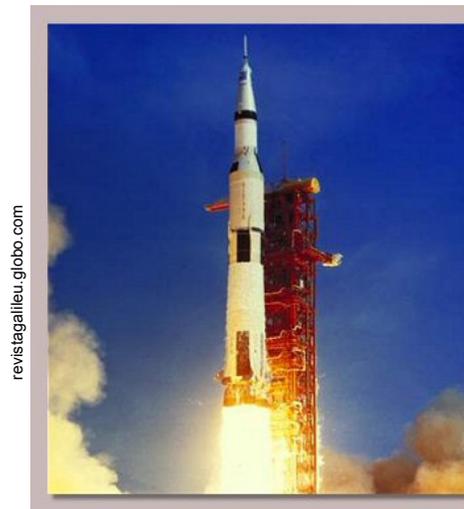
**ELISABETE GOMES BARBOSA ALVES**  
**MARIA DE FÁTIMA CUNHA**  
COORDENADORIA TÉCNICA

**HAYDÉE LIMA DA COSTA**  
**MÁRCIA DA LUZ BASTOS**  
ELABORAÇÃO

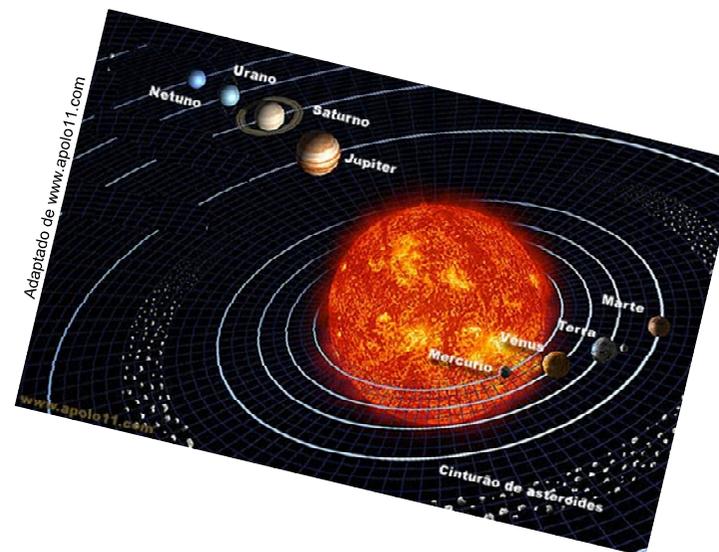
**CARLA DA ROCHA FARIA**  
**LEILA CUNHA DE OLIVEIRA**  
**VAGNER LÚCIO DE LIMA**  
REVISÃO

**FÁBIO DA SILVA**  
**MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR**  
DESIGN GRÁFICO

**EDIURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.**  
EDITORAÇÃO E IMPRESSÃO



revistagalileu.globo.com





## O UNIVERSO

Você já observou o céu, em uma noite com poucas nuvens?  
O que você viu?

---

---

O Sol ilumina a Terra e é visto por nós durante o dia.  
O Sol é uma estrela.



Ao observarmos o céu, principalmente à noite, podemos ver corpos celestes a que chamamos de astros. Muitos astros que vemos durante a noite são estrelas. Elas possuem luz própria e, por isso, são chamadas de astros luminosos.



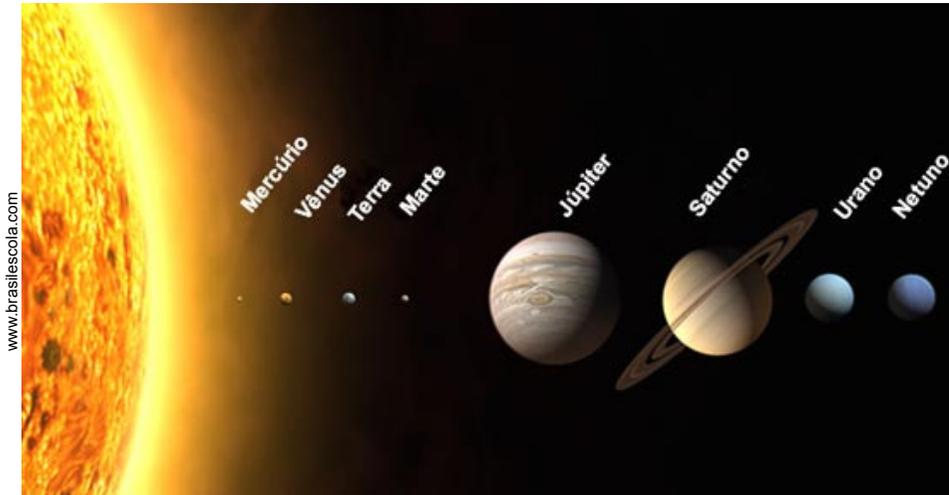
Existe uma grande quantidade de estrelas no universo, com diferentes tamanhos. As estrelas são corpos que apresentam luminosidade.



No site <http://www.observatorio.ufmg.br/hubble2.htm>, encontramos as mais belas fotos do Universo obtidas pelo telescópio Hubble. Vale a pena conferir!

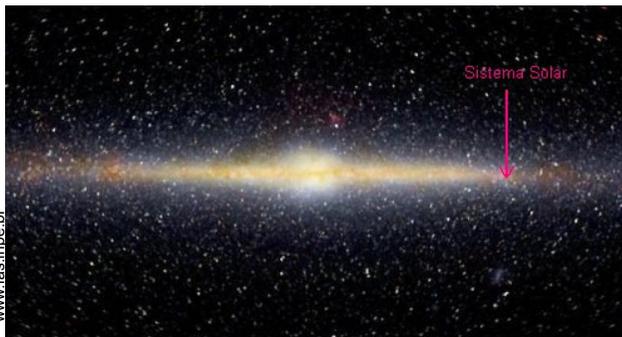
## O UNIVERSO

O universo é formado por todos os astros, corpos celestes (asteroides, cometas e outros) e pelo espaço que existe entre eles.



PLANETAS GIRANDO EM TORNO DO SOL

No universo, existem astros que não possuem luz própria e por isso são chamados de astros iluminados. Entre esses astros estão os planetas. Os planetas giram em torno de uma estrela, o Sol.



Existem diversas galáxias no universo, sendo que uma delas é a VIA LÁCTEA, na qual está localizado o nosso sistema solar.

# FIQUE LIGADO!!!



LUA - O SATÉLITE NATURAL DA TERRA

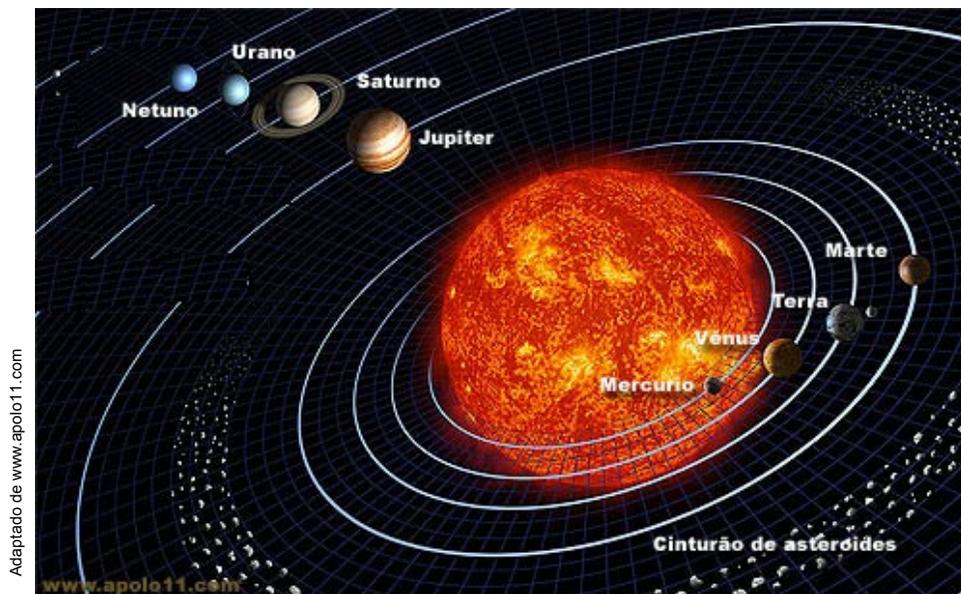
No universo, existem **satélites naturais**, astros iluminados que giram ao redor de muitos planetas.





## O SISTEMA SOLAR

O SISTEMA SOLAR é um conjunto de planetas, asteroides e cometas que giram ao redor do **Sol**. Cada um se mantém em sua respectiva órbita, em virtude da intensa força gravitacional exercida pelo Sol, estrela que possui massa muito maior que a de qualquer outro planeta.



Planetas que compõem o Sistema Solar : Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano e Netuno.

### A órbita dos planetas

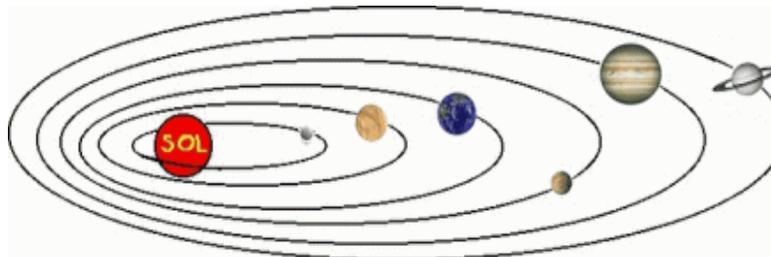
Você observou que cada planeta está desenhado sobre uma **linha**?

Essa linha representa a trajetória, o caminho, que cada planeta faz ao redor do Sol.

Essa trajetória é conhecida como **órbita** do planeta.

### Você **sabia** ?

O Sol não está exatamente no centro dessas órbitas, como pode se ver na figura ao lado, razão pela qual os planetas podem se encontrar, às vezes, mais próximos ou mais distantes do Sol.



# DIC@

Acesse o site abaixo e faça uma viagem ao Sistema Solar.

<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/recursos/9584/Sistema%20Solar.swf>

## MOVIMENTOS DO PLANETA TERRA

A ideia de que o nosso planeta está em movimento é muito interessante. Neste exato momento, a Terra está realizando movimentos e nós, também, estamos em movimento.

### Mas por que não percebemos esses movimentos?

Como estamos nos movimentando junto com nosso planeta, não percebemos os movimentos que a Terra realiza.

Consiga um pião e faça-o rodar. Descreva o movimento feito pelo pião, que é semelhante ao movimento realizado pela Terra.

\_\_\_\_\_



O planeta Terra realiza movimentos no espaço. Um movimento que é considerado bem parecido com o que você observou, na experiência do pião, é o **MOVIMENTO DE ROTAÇÃO**. A Terra gira em torno de si mesma. Esse movimento é responsável pela ocorrência dos **dias** e das **noites**.

## Experimentando...

Vamos entender o movimento de ROTAÇÃO.

### Materiais

- globo terrestre
- lâmpada de abajur ou lanterna

### Procedimento

Caso seja possível, apague a luz e escureça totalmente o ambiente, para que fique sem luminosidade. Gire o globo terrestre e acenda a luz, conforme a ilustração abaixo.

O globo terrestre está representando o planeta Terra e a lâmpada, o Sol. Observe que a região iluminada representa o dia e a região não iluminada representa a noite.

Agora, responda:

- A lâmpada consegue iluminar todos os lados do globo? \_\_\_\_\_
- Enquanto o lado do globo, que está voltado para a lâmpada, está iluminado, o que ocorre com o outro lado do globo? \_\_\_\_\_
- Em qual dos dois lados podemos afirmar que o dia está representado? \_\_\_\_\_



<http://www.educador.brasilescola.com/estrategias-ensino/movimentos-terra-como-trabalhar-sala.htm>





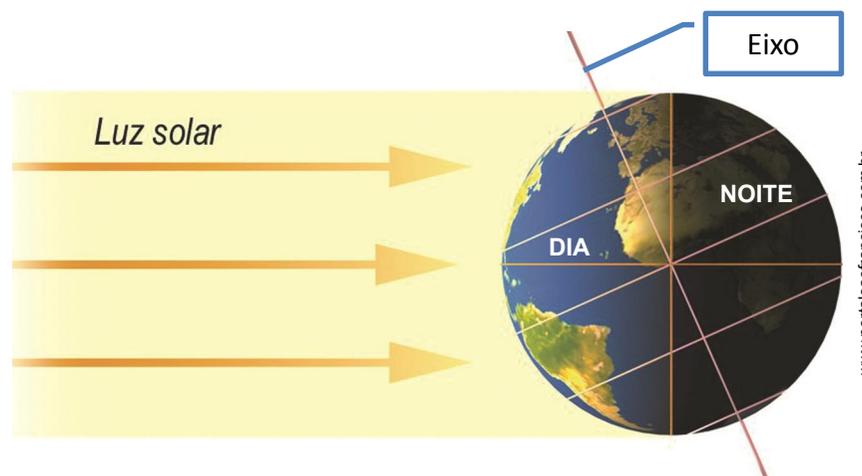
## COMO SÃO FORMADOS OS DIAS E AS NOITES?

A Terra, assim como os outros astros, não permanece parada. Realiza vários movimentos no espaço. Vamos estudar dois desses movimentos: o movimento de ROTAÇÃO e o movimento de TRANSLAÇÃO.

O MOVIMENTO DE ROTAÇÃO é um dos mais conhecidos, pois é o responsável pela existência dos dias e das noites. A Terra realiza esse movimento em torno de seu próprio eixo. Esse processo tem duração de, aproximadamente, 23 horas, 56 minutos e 4 segundos, sendo responsável pela variação diária na radiação solar, já que uma parte da Terra fica voltada para o Sol, caracterizando o dia, enquanto a outra parte fica oposta ao Sol, caracterizando a noite.

### Você sabia ?

O movimento de rotação é fundamental para a manutenção da vida no planeta Terra. Por meio dele há a alternância de exposição à radiação solar, pois se somente uma porção do planeta fosse voltada para o Sol, sua temperatura seria muito elevada, enquanto a outra porção apresentaria temperaturas muito baixas.



Visite a

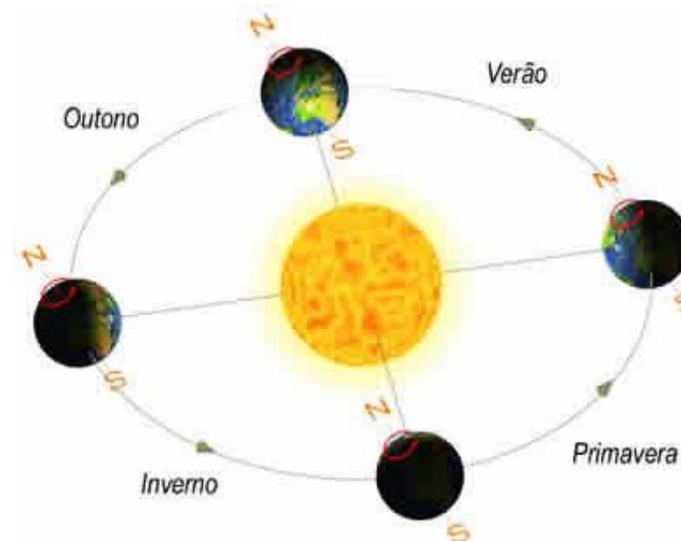


## COMO SÃO FORMADOS OS ANOS?

Já aprendemos que a Terra gira em torno de si mesma como um pião. Além desse movimento, o planeta segue sua órbita em torno do Sol. Esse movimento é conhecido como **MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO**.

O MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO é realizado ao redor do Sol pelos planetas.

No caso da Terra, esse período leva cerca de 365 dias e, aproximadamente, 6 horas para se completar.



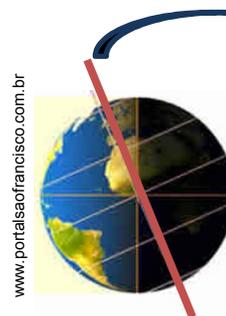
www.portalsaofrancisco.com.br

A iluminação da Terra muda durante o ano. Em cada estação do ano, a duração dos dias e das noites é diferente. Quando em uma determinada cidade é verão, significa que a cidade está localizada, durante aquele período, no hemisfério mais iluminado pelo Sol. Então, ali, os dias são mais longos e as noites mais curtas.

Em razão do movimento de translação e da posição de inclinação do **eixo da Terra**, cada hemisfério fica, alternadamente, mais exposto aos raios solares durante um período do ano. Isso resulta nas quatro estações do ano: verão, outono, inverno e primavera.



Assista ao vídeo sobre os Movimentos da Terra no site <http://redes.moderna.com.br/tag/translacao-da-terra/>



www.portalsaofrancisco.com.br

O **eixo terrestre** é a linha reta imaginária inclinada que cruza o centro da Terra em ambos os polos, em torno da qual a Terra gira.



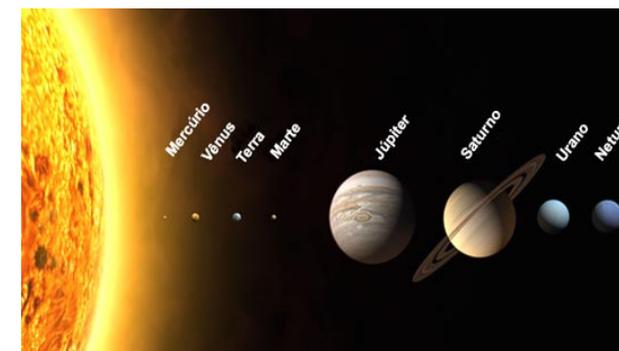
picasaweb.com

picasaweb.com

1. Procure, no caça-palavras, as palavras destacadas no texto.

### SISTEMA SOLAR

É o sistema gravitacional composto pelo SOL e pela coleção de corpos celestes que estão em ÓRBITA em torno dele. Isso quer dizer que o Sistema Solar é formado pelo Sol, por todos os 8 PLANETAS (MERCÚRIO, VÊNUS, TERRA, MARTE, JÚPITER, SATURNO, URANO e NETUNO) e seus mais de 60 satélites e por qualquer outro corpo celeste que esteja em interação gravitacional com o nosso Sol. PLUTÃO perdeu o status de planeta após decisão dos membros da União Astronômica Internacional (UAI) em 2006.



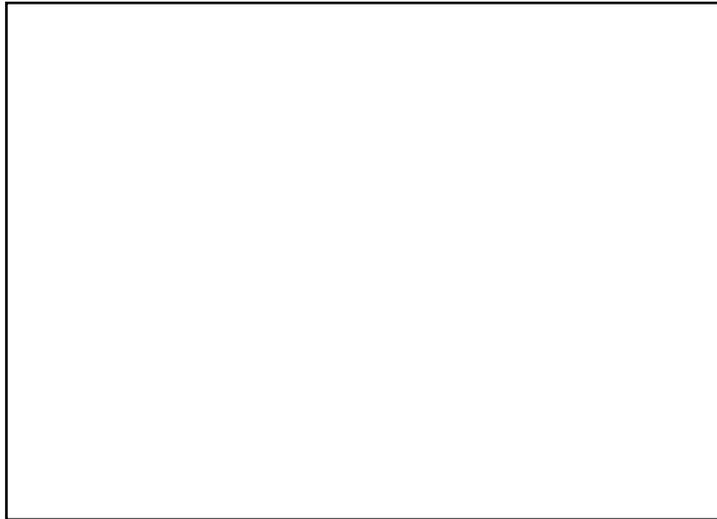
<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Universo/sistemasolar.ph>

M	H	S	F	C	D	Y	D	H	T	S	A	T	E	N	A	L	P	I	X	D	E	Z	W
P	S	T	L	C	Z	F	I	D	X	Q	V	A	O	J	C	N	P	P	X	O	M	K	O
Q	E	O	R	M	F	J	O	S	X	Z	E	R	C	A	S	A	T	U	R	N	O	B	A
P	S	R	D	Q	J	W	M	G	A	E	O	R	F	Q	L	N	B	D	Z	A	X	V	T
S	L	B	Y	R	B	A	A	R	P	Y	I	T	Z	H	X	U	C	J	R	R	M	G	U
T	V	I	T	W	R	N	Q	P	U	C	G	Y	U	C	C	K	F	Q	S	U	M	B	L
Q	O	T	J	T	T	I	B	E	N	O	Q	I	E	E	X	I	P	U	H	P	T	L	P
V	U	A	E	D	J	E	O	H	C	M	X	T	P	W	V	H	P	O	D	Q	Q	T	Q
E	H	X	M	D	D	Z	R	F	M	E	M	E	E	Z	B	U	G	J	V	J	O	P	A
H	Y	U	R	S	R	V	H	I	P	T	L	R	F	E	N	O	H	K	S	B	Q	L	U
R	A	Q	W	C	E	R	S	I	A	A	K	R	G	K	M	O	I	J	Q	X	E	K	Z
E	N	C	D	Y	P	U	E	E	F	S	L	A	H	A	L	T	L	R	L	J	S	A	B
T	Y	T	V	B	N	A	D	S	J	C	M	X	J	S	N	I	O	M	U	B	H	C	B
I	H	I	N	E	J	E	Q	S	C	C	S	Y	D	Z	K	T	O	Q	N	C	D	Q	I
P	P	B	V	A	T	Y	T	D	U	D	V	U	K	T	Y	E	J	R	P	V	R	A	R
U	A	N	E	B	S	O	D	U	K	G	A	I	L	A	S	T	E	R	O	I	D	E	S
J	K	W	H	W	R	M	T	H	N	K	U	O	P	R	T	A	H	J	G	E	C	V	M
L	R	Y	V	Q	X	G	D	G	H	O	E	K	J	R	B	S	A	O	R	F	H	H	G
C	F	A	Y	A	X	L	S	C	S	A	T	E	L	I	T	E	S	D	L	S	O	P	V

2. Escreva abaixo:
- a) O nome do maior planeta do Sistema Solar.  
\_\_\_\_\_
  - b) O planeta que está mais próximo do Sol.  
\_\_\_\_\_
  - c) O satélite natural da Terra.  
\_\_\_\_\_

## A TERRA E A LUA... AS FASES DA LUA

Observe o céu e procure a Lua. Agora, desenhe como você está vendo a Lua hoje.



Data da observação \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

# DIC@

Como a Terra, outros planetas também possuem satélites. Marte, por exemplo, tem dois satélites, chamados de Fobos e Deimos.



www.portalsaofrancisco.com.br

MARTE E SEUS DOIS SATÉLITES

Observe as imagens abaixo. Todas elas retratam a Lua. Você reconhece, nessas imagens, alguma Lua parecida com a que você desenhou? Circule a figura semelhante àquela que você observou.

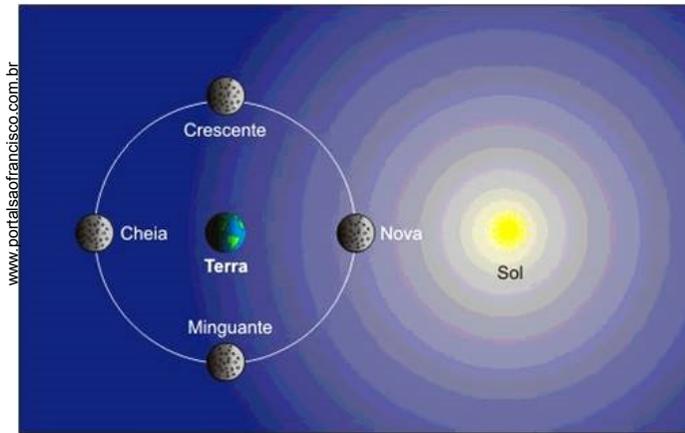


portaldo professor.mec.gov.br





## A TERRA E A LUA... AS FASES DA LUA



### Você **sabia**?

Qualquer observador na Terra apenas vê metade do disco lunar e, no momento do quarto crescente ou do quarto minguante, apenas pode ver metade dessa metade. Assim se explica que se fale de quarto.

Você pode imaginar, agora, que o Sol é a grande **lâmpada** do Sistema Solar. Ele ilumina os planetas que estão ao seu redor e também os seus satélites.

Nós vemos a Lua quando ela está iluminada pelo Sol e sua sombra se reflete na Terra, ou seja, no final das tardes e à noite. A Lua se movimenta ao redor da Terra e, a cada 7 dias, observamos uma imagem diferente. Isso porque, a cada 7 dias, observamos uma fase da Lua. Veja as suas fases nas imagens abaixo e leia as observações a respeito de cada fase.



### LUA QUARTO CRESCENTE

Apenas uma parte da lua está iluminada e a parte iluminada está aumentando.



### LUA CHEIA

Nesta fase, a parte da Lua iluminada está voltada para a Terra. Nessa fase, vemos a maior imagem da Lua.



### LUA QUARTO MINGUANTE

Apenas uma parte da lua está iluminada e a parte iluminada está diminuindo.



### LUA NOVA

Nesta fase, a Lua não pode ser vista, pois a parte iluminada não está voltada para a Terra.

## FIQUE LIGADO!!!

Por que a Lua possui tantas crateras?



Fonte: astronomiamadadora.net

A maioria das grandes crateras da Lua foi formada por uma tremenda chuva de meteoros, ocorrida há cerca de quatro bilhões de anos, que atingiu todo o Sistema Solar. A maior parte das crateras da Lua fica em sua face oculta, pois a Terra atraiu os meteoros que iriam atingir a sua face visível. Nosso planeta também foi golpeado, mas a atmosfera brecou ou destruiu muitos dos fragmentos – daí o nosso número reduzido de crateras.



Você sabia que os cientistas descobriram que existe água na Lua?

NASA anuncia descoberta de água em cratera da Lua.

Que tal saber como ocorreu essa descoberta?

Acesse o site do jornal e leia a notícia completa. Você encontrará, também, uma animação muito interessante sobre Curiosity, o jipe-robô da NASA, à procura de vida em Marte.

Acesse o endereço eletrônico abaixo e saiba um pouco mais sobre o nosso satélite.

<http://www.estadao.com.br/noticias/vida/nasa-anuncia-descoberta-de-agua-em-cratera-da-lua,466070,0.htm>

## Você **sabia** ?

A rotação da Lua sobre seu próprio eixo e sua translação ao redor da Terra têm a mesma duração. O efeito dessa sincronia, para um observador terrestre, é como se a Lua estivesse parada – por isso enxergamos sempre o mesmo lado da Lua.





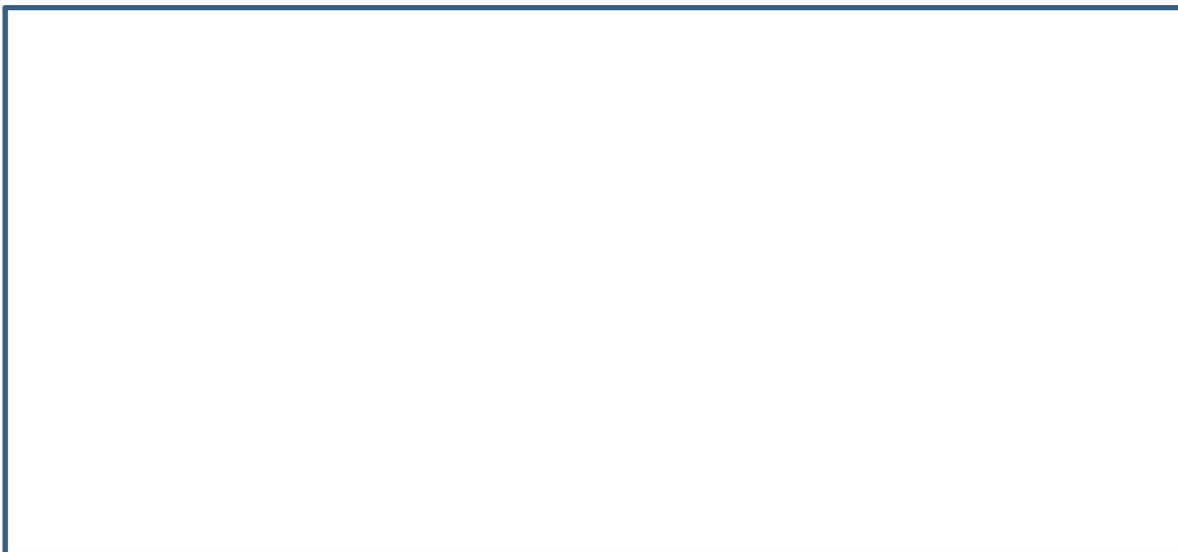
## O CÉU DO MÊS

Procure, na internet, a **carta celeste** deste mês. Faça uma nova observação do céu.

Desenhe, no espaço abaixo, os astros que você conseguiu observar.

(Cartas celestes representam mapas do céu.

Nelas é possível identificar as constelações e outros astros.)



Alguns sites que você pode consultar para a sua pesquisa:

<http://www.planetariodorio.com.br/>

<http://www.zenite.nu/>

<http://www.on.br/>

## FIQUE LIGADO!!!

### OBSERVANDO O CÉU COM TELESCÓPIOS...

Na cidade do Rio de Janeiro, temos lugares bem interessantes, que oferecem ao público programas de observação do céu. Nesses lugares, além de observar o céu, com auxílio de telescópios, você encontra filmes e exposições sobre Astronomia.

## CURIOSIDADES



www.observatorio.ufmg.br

TELESCÓPIO HUBBLE

O telescópio é um instrumento utilizado para a observação dos corpos celestes, como estrelas e planetas. Por meio dos telescópios, é possível perceber detalhes desses corpos, os quais, apenas com os nossos olhos, não seríamos capazes de ver.

Existem vários tipos de telescópios e, até mesmo, telescópios fora do nosso planeta, como o telescópio Hubble, que nos envia imagens diretamente do espaço.



www.mundowalmart.com.br

## OBSERVANDO O CÉU...

Muitas vezes, ao observarmos o céu, algumas estrelas parecem estar agrupadas, formando figuras. Esses grupos de estrelas são chamados de constelações. Veja a imagem de uma constelação.



www.apolo11.com

1- Qual é o nome da imagem da constelação ao lado?

---

---

2- A que imagem ela se assemelha?

---



**Pesquisar**  
na rede!

Para saber mais sobre a Constelação do Cruzeiro do Sul, acesse <http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/o-cruzeiro-sul.htm>

## Você sabia?

O primeiro centro de lançamentos de veículos para o espaço, no Brasil, entrou em operação em 1965. O Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI) situa-se no município de Parnamirim, próximo a Natal, capital do estado do Rio Grande do Norte. O CLBI possui estrutura suficiente para dar apoio técnico e operacional a lançamentos de veículos de sondagem, além de servir como estação de rastreamento dos veículos lançadores e seus satélites.

Adaptado de [www.zenite.nu](http://www.zenite.nu)

**Glossário: astronomia** - ciência que estuda os astros no universo, ou seja, as estrelas, os planetas etc.

## CURIOSIDADES

Marcos Pontes foi o primeiro astronauta brasileiro a viajar ao espaço. Ele foi a bordo da nave espacial russa *Soyuz*. A decolagem ocorreu no dia 29 de março de 2006 com destino à Estação Espacial Internacional. O retorno do astronauta brasileiro ocorreu no dia 8 de abril de 2006, após 10 dias de sua decolagem.



iptianga.com





Saiu no Jornal!



## AS ESPAÇONAVES E OS ASTRONAUTAS

**Apollo 11: nave que levou o homem à Lua foi lançada há 44 anos**  
Voo histórico permitiu que o primeiro homem pisasse na superfície do satélite da Terra em 1969, feito realizado quatro dias depois do lançamento.

Em 16 julho de 1969, deixava a Terra a nave da missão que transformou em realidade um dos sonhos mais antigos da humanidade: a chegada do homem à Lua. Há exatos 44 anos, a Apollo 11 foi lançada do Centro Espacial Kennedy, em Cabo Canaveral, na Flórida, na ponta do foguete Saturno V. Quatro dias depois, o Módulo Lunar pousou próximo ao Mar da Tranquilidade, na superfície do satélite da Terra. O feito, realizado pelo astronauta americano Neil Armstrong, seguido do seu colega de missão Buzz Aldrin, no dia 20 de julho daquele ano, ficou marcado na história.

<http://noticias.terra.com.br/ciencia/espaco/apollo-11-nave-que-levou-o-homem-a-lua-foi-lancada-ha-44-anos>



super.abril.com.br



globonews.globo.com

Os astronautas Neil Armstrong, Michael Collins e Edwin Aldrin.

*"Este é um pequeno passo para o homem,  
um grande salto para a humanidade."*

Neil Armstrong (primeiro homem a pisar na Lua)

Esta foto mostra os três astronautas  
que embarcaram, rumo à Lua, na nave chamada de  
APOLO 11.

Visite a

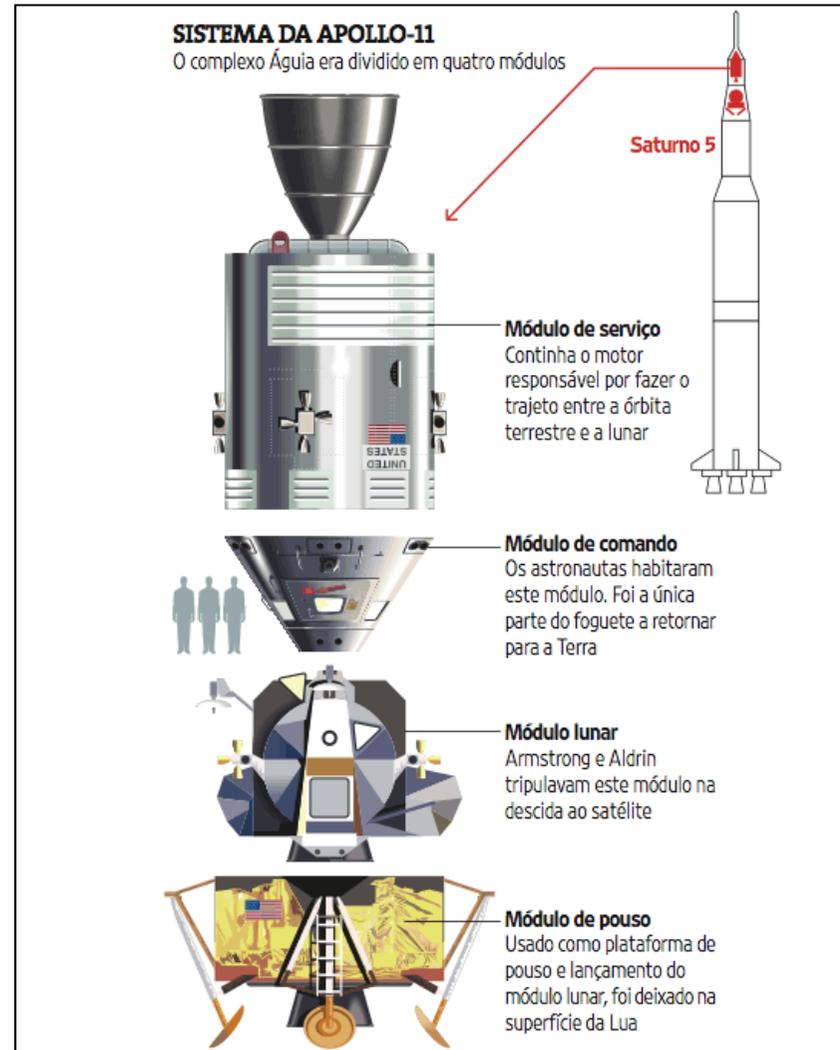


## AS ESPAÇONAVES E OS ASTRONAUTAS

Vamos conhecer um pouco mais sobre um fato que marcou a história espacial da humanidade.



Este é o foguete Saturno V, que foi lançado no dia 16 de julho de 1969, levando a nave Apolo 11 com três astronautas americanos com destino à Lua. Após muitas tentativas, erros e muitos acertos, a humanidade presenciava algo só imaginado nos filmes de ficção: seres humanos no espaço.





## OBSERVANDO O CÉU: OS METEOROS

Os cientistas explicam que o termo “**meteoro**” se refere ao rastro luminoso provocado pela entrada de um corpo celeste na atmosfera. Já os pedaços menores, que podem atingir a superfície da Terra, são chamados de meteoritos.

*Saiu no Jornal!*



**Meteoro na Rússia fere quase mil e produz imagens assustadoras**



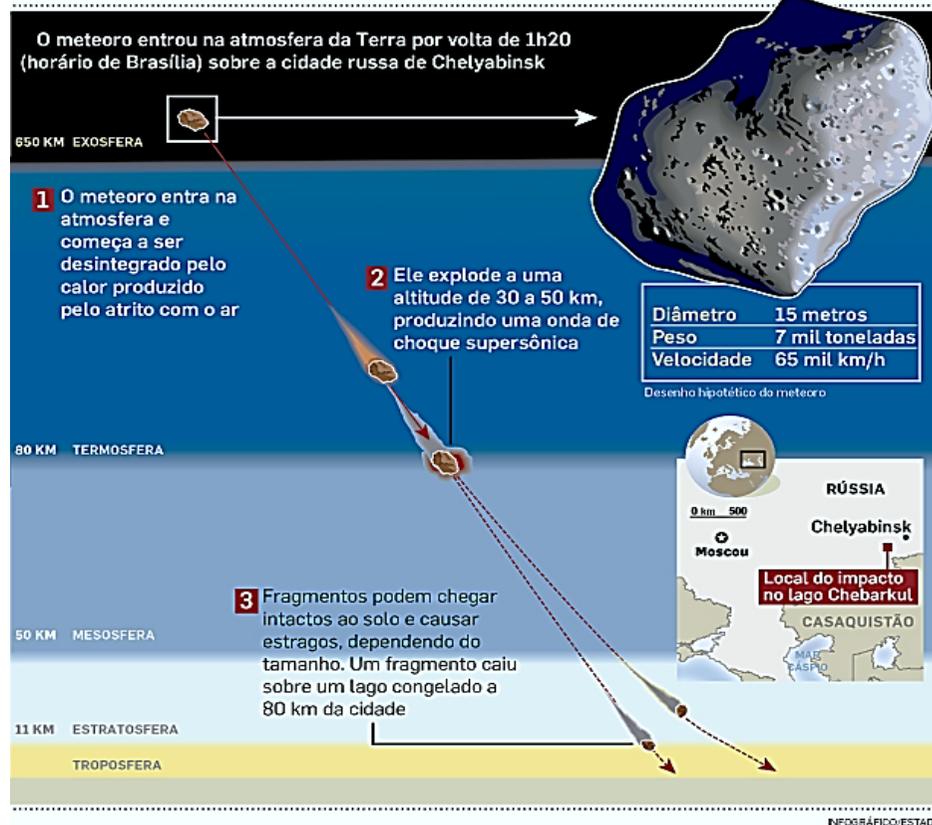
info.abril.com.br

O impacto de um objeto celeste com a atmosfera do nosso planeta, no sul da Rússia, produziu imagens assustadoras, nesta sexta-feira (15). Era um meteoro que se fragmentou em meteoritos e que danificou prédios e interrompeu ligações telefônicas.

O fenômeno deixa um longo rastro, uma cauda de fumaça.

<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/03/>

## METEORO DA RÚSSIA



## Meteoro na Rússia



## O SOL

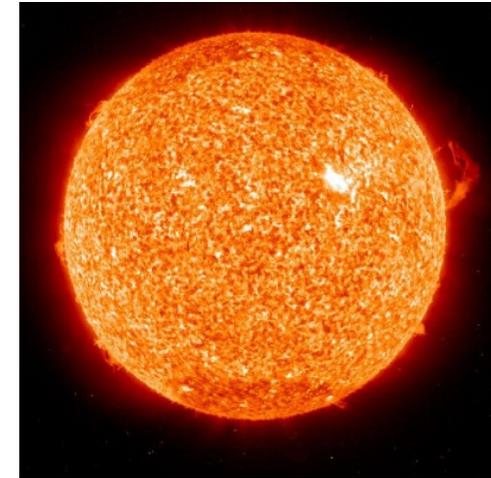
O Sol é uma estrela. Isso mesmo! O Sol é um astro que emite luz.

O Sol não é lá uma estrela muito grande, mas é uma estrela que está muito mais próxima de nós do que aqueles pontinhos que vemos brilhar no céu noturno.

A luz do Sol é muito importante para os seres vivos, pois a energia da luz solar é usada tanto pelas plantas para produção de seu próprio alimento, como para a sobrevivência dos animais. A temperatura do planeta Terra é ideal para a sobrevivência dos seres vivos.

O Sol é a **fonte de energia que domina o Sistema Solar.**

Sua força gravitacional mantém os planetas em órbita e sua luz e calor tornam possível a vida na Terra.



[www.colegioweb.com.br](http://www.colegioweb.com.br)



[www.swu.com.br](http://www.swu.com.br)

No entanto, a exposição excessiva aos raios solares pode provocar vários problemas à saúde, como, por exemplo, o câncer de pele.



[http://www.clinicadermac.com.br/arquivo/novidad/eloqo\\_campanha\\_cancer\\_pele.jpg](http://www.clinicadermac.com.br/arquivo/novidad/eloqo_campanha_cancer_pele.jpg)

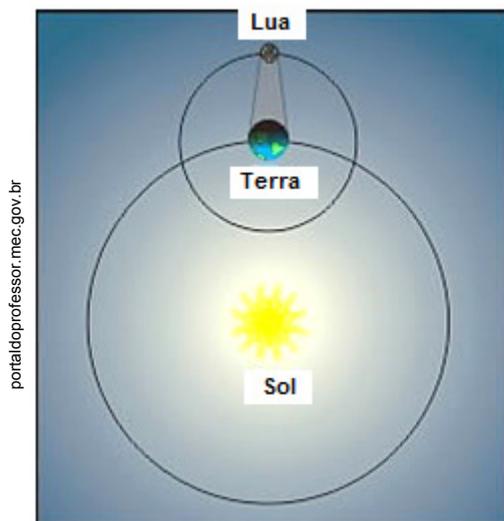




# CURIOSIDADES

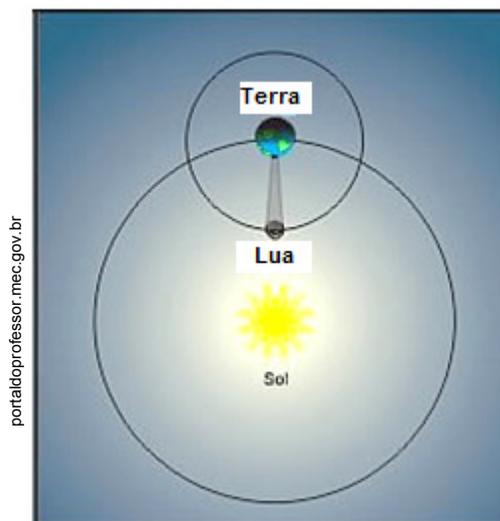
Os eclipses foram os fenômenos celestes que mais preocupação e angústia trouxeram para as civilizações passadas.

**Eclipses da Lua** - ocorrem quando a Terra bloqueia a luz solar, impedindo que ela atinja nosso satélite, a Lua.



ECLIPSE DA LUA

portaldoprofessor.mec.gov.br



ECLIPSE DO SOL

portaldoprofessor.mec.gov.br

Nos eclipses totais, o observador tem oportunidade de ver as estrelas mais brilhantes, além dos planetas. Contudo, o mais espetacular é a observação da coroa solar, um halo luminoso, em geral não uniforme, que aparece em torno do Sol e alcança temperaturas superiores a um milhão de graus.



portaldoprofessor.mec.gov.br

COROA SOLAR

**Eclipses solares** - ocorrem quando a Lua passa entre a Terra e o Sol.

Adaptado de  
<http://www.planetariodorio.com.br/>



## O PLANETA TERRA

É o terceiro planeta mais próximo do Sol. É rochoso, a sua atmosfera é composta de diferentes tipos de gases e a sua temperatura média é de, aproximadamente, 15°C.

A Terra é o único planeta do Sistema Solar que apresenta condições que possibilitam a existência de seres vivos.

Na imagem abaixo, você pode ver a Lua. A Lua, como já sabemos, é o satélite natural do planeta Terra.



www.guiageo-americas.com

ESTE É O NOSSO  
PLANETA.  
PRECISAMOS  
PRESERVÁ-LO!!!

Para refletir...

### 2008 - Ano Internacional do Planeta Terra

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) determinou: 2008 Ano Internacional do Planeta Terra. Dessa forma, a ONU chamou a atenção da população mundial para a necessidade de preservação dos recursos naturais de nosso planeta e a busca por um desenvolvimento sustentável.



## O PLANETA TERRA



A Terra vista da Lua, imagem NASA.

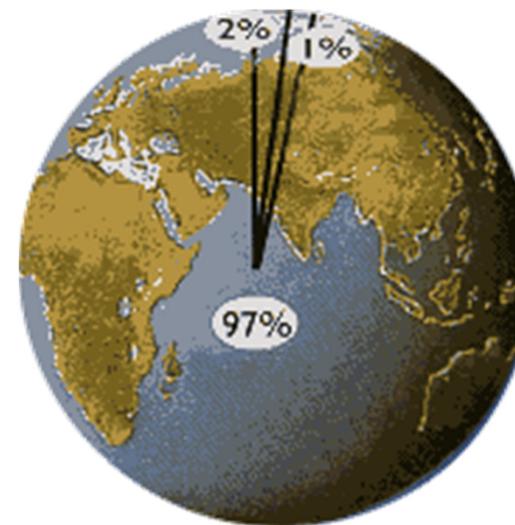
A Terra é muito mais que um simples ponto azul perdido no espaço. É a nossa casa no Universo. Na verdade é o único ponto do universo em que há a certeza de vida.

As condições para a existência de vida dependem, em grande parte, da presença de água nos oceanos e na atmosfera. É por causa da água que nosso planeta é azul!

**A água é fundamental para a manutenção de toda a vida na Terra.**

Aproximadamente, 70% da superfície terrestre encontra-se coberta por água. No entanto, menos de 3% deste volume é de água doce, cuja maior parte está concentrada em geleiras (geleiras polares e neves das montanhas), restando uma pequena porcentagem de águas superficiais para as atividades humanas.

## O PLANETA AZUL



<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Agua/>

**Oceanos e mares - 97%**  
**Geleiras inacessíveis - 2%**  
**Rios, lagos e fontes subterrâneas - 1%**

## O COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ÁGUA

Confeção de cartazes com recortes de jornais e revistas sobre economia de água e seu desperdício também. Reúna a turma e promova uma campanha de combate ao desperdício de água. Converse com as pessoas (da escola e/ou de sua casa) sobre o uso irresponsável desse recurso que prejudica a sobrevivência dos seres vivos. É importante que todos os seres humanos compreendam que a água é um recurso escasso no planeta.

Para saber mais sobre o tema, acesse <http://chc.cienciahoje.uol.com.br/a-agua-do-planeta-vai-acabar/>

### FIQUE DE OLHO NAS DICAS DE ECONOMIA

Cheque vazamentos em canos e não deixe torneiras pingando. Um gotejamento pode gastar cerca de 45 litros de água por dia.



Feche a torneira quando estiver escovando os dentes ou fazendo a barba. Só abra quando for usar. Uma torneira aberta por 5 minutos desperdiça 80 litros de água.



Deixe pratos e talheres de molho antes de lavá-los.

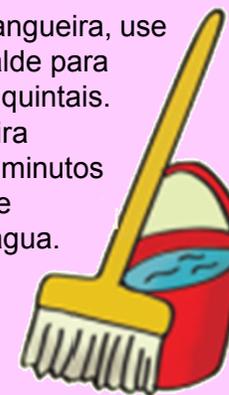


Aproveite a água da chuva para regar as plantas e o jardim.



As plantas absorvem mais água em períodos quentes. Molhe-as de manhã ou no final do dia.

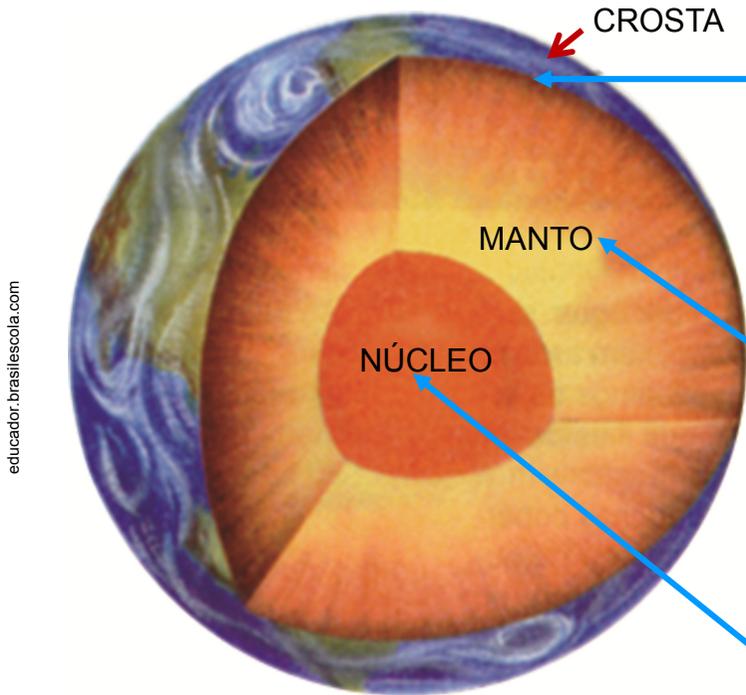
Em vez da mangueira, use vassoura e balde para lavar pátios e quintais. Uma mangueira aberta por 30 minutos libera cerca de 560 litros de água.





## AS CAMADAS DO PLANETA TERRA

No nosso planeta é constituído basicamente por três camadas: crosta, manto e núcleo.



A **crosta terrestre** é a parte externa do nosso planeta. Ela forma a superfície do planeta. É na crosta terrestre que vivemos. A temperatura da crosta é bem menor do que a do manto e a do núcleo.

Em volta do núcleo temos uma região chamada de **manto**. É nessa região que se encontra o magma, que forma as lavas dos vulcões.

Uma parte bem no centro é chamada de **núcleo**. É a parte mais quente do interior do nosso planeta.

Qual é o nome da camada da Terra na qual pisamos? \_\_\_\_\_

## O PLANETA TERRA

Vivemos na superfície do nosso planeta e não no seu interior. Não conseguiríamos sobreviver no interior do planeta porque, como já vimos, é muito quente.

*Mas por que não caímos?*

*Nem sequer flutuamos!*

*Por que tudo o que se joga para cima cai no chão?*

O físico inglês Isaac Newton (1643-1727) desenvolveu a lei da gravidade. Depois de muita pesquisa e de observações do espaço e dos objetos na Terra, concluiu que existe algo que nos “atrai” e nos “puxa” para a superfície da Terra. A mesma força que faz com que, quando soltamos um objeto, ele caia e não flutue. Essa força que nos prende ao nosso planeta é chamada de **FORÇA DA GRAVIDADE**.

canalkids.com.br



A força da gravidade não existe apenas no nosso planeta.

A gravidade é a força responsável pelo fato de os planetas estarem ao redor do Sol e, também, de a Lua estar girando ao redor da Terra.

Você **sabia** ?

Em nosso Sistema Solar, as órbitas dos planetas passam muito longe umas das outras e nenhuma se cruza ou passa perto.

Dessa forma os planetas do nosso sistema não colidem.

Visite a





## TRANSFORMAÇÕES NA SUPERFÍCIE DA TERRA

A superfície terrestre sofre constantes transformações e muitas delas ocorrem devido, principalmente, à ação de agentes naturais, como o vento e a água.



<http://www.brasilvip.net>

**DUNAS**

Os ventos transformam a superfície terrestre, formando as **dunas**. As dunas são montes formados pela areia transportada pelo vento.



[www.espacoturismo.com](http://www.espacoturismo.com)

**DUNAS NO MARANHÃO**



<http://www.espacogeografia.com.br/falesias-e-barreiras/>

**FALÉSIAS**

A ação da água do mar pode transformar a superfície terrestre, originando as **falésias**. As falésias são grandes paredões de rocha à beira-mar. Esses paredões são formados a partir da ação da água do mar sobre as rochas e, em parte, pela ação do vento e da água da chuva.

## TRANSFORMAÇÕES NA SUPERFÍCIE DA TERRA – OS TERREMOTOS

O terremoto é um abalo violento do solo que dura de 1 a 2 minutos. O chão começa a tremer e provoca o desmoronamento de casas; os móveis caem e os vidros das janelas quebram. Em casos mais violentos, os prédios desmoronam e pontes são destruídas.

*Saiu no Jornal!*



### Forte terremoto atinge a costa do Peru

**Tremor teve magnitude 6,2 e ocorreu a uma profundidade de 16 km. Ainda não há relatos de danos ou feridos.**

Um terremoto de magnitude 6,2 atingiu, na madrugada desta segunda-feira (12), a costa do sul do Peru, segundo o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS, na sigla em inglês), instituto que registra a atividade sísmica no mundo todo.

O tremor foi registrado às 4h 49min no horário local, 6h 49min no horário de Brasília, a uma profundidade de 16 km. O epicentro foi localizado a 94 km da cidade de Paíta, no Peru, e 685 km de Quito, no Equador.

Ainda não há relatos de danos ou feridos.

12/08/2013

<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2013/08/forte-terremoto-atinge-costa-do26peru.html>

### Terremotos no Brasil

O Brasil é um país relativamente estável, mas, de vez em quando, ocorrem tremores e poucas pessoas sabem. Na região Nordeste, no Rio Grande do Norte e no Ceará, por exemplo, quase sempre tem algum município onde estão ocorrendo tremores de terra.

<http://revistapesquisa.fapesp.br/2013/06/03/sismologo-explica-porque-tem-ocorrido-cada-vez-mais-terremotos-no-brasil/>



Para saber mais sobre esse assunto, acesse

<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/2010-o-ano-dos-terremotos/>  
<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/infantil/terremoto.htm>





## OS VULCÕES

Vulcões são aberturas da crosta terrestre que, quando entram em erupção, trazem lavas, cinzas, vapor d'água e outros gases para fora.

Um vulcão entra em erupção!

Leia a reportagem sobre o vulcão **Eyjafjallajoeull** que entrou em erupção no ano de 2010, na Islândia.

### Vulcão em erupção na Islândia libera lava pela primeira vez.



<http://www.brasilescola.com/geografia/vulcoes.htm>

O vulcão em erupção na Islândia liberou lava pela primeira vez nesta segunda-feira, informou à *AFP* um piloto de helicóptero que sobrevoou a cratera. "Vimos a erupção mudar de explosões de cinzas a emissões de lava", relatou o piloto. "É o primeiro dia em que vemos lava", acrescentou. Petursson disse que a grande nuvem, vista nesta segunda-feira sobre o vulcão, era agora composta, em sua maior parte, por vapor. "O que vemos agora é principalmente vapor, e não cinzas", explicou. A fumaça liberada pelo vulcão se espalhou até os países europeus. Isso causou o fechamento de vários aeroportos e os voos foram cancelados em toda Europa.

**25 de março de 2010**

*fotos.estadao.com.br/caos-aereo-europeu-foto-aerea-do-vulcao-islandes*

Para saber mais, acesse

<http://www.infoescola.com/geologia/vulcao/>

[http://www.terra.com.br/criancas/ciencias/o\\_vulcao.htm](http://www.terra.com.br/criancas/ciencias/o_vulcao.htm)

O que acontece quando um vulcão entra em erupção? \_\_\_\_\_

As lavas que saem do vulcão são formadas por um material muito quente.



[meioambiente.culturamix.com](http://meioambiente.culturamix.com)

# Experimentando...

## AS ERUPÇÕES VULCÂNICAS

### Materiais

- vinagre
- 4 colheres de bicarbonato de sódio
- colorau
- argila
- uma garrafa plástica pequena
- um prato grande e fundo
- um funil

### Procedimento

- 1- Misture o colorau com o vinagre.
- 2- Use o funil para colocar o bicarbonato no interior da garrafa.
- 3- Coloque a garrafa no centro do prato.
- 4- Cubra a garrafa com a argila para ficar com a forma de um vulcão. Importante: **Não cubra a boca da garrafa.**
- 5- Agora, é só despejar a mistura de vinagre com o colorau no interior da garrafa.



Muito cuidado ao manusear materiais nos experimentos. Toda experimentação deve contar com a participação do seu Professor ou de um adulto.



O seu vulcão entrou em erupção? Anote os resultados do seu experimento.

---

---

---

---

---

Você **sabia** ?

**Geólogos são cientistas que estudam os vulcões, os terremotos, as rochas e outros elementos que formam a estrutura da Terra.**

**Glossário:** erupção vulcânica – expulsão de material pelos vulcões.





# Recapitulando...

1- Complete as frases com as palavras abaixo:

## GRAVIDADE – SUPERFÍCIE – SOL – ÓRBITA

Nós vivemos na \_\_\_\_\_ do planeta Terra. A força da \_\_\_\_\_ nos *prende* à superfície da Terra. Essa força também existe entre os planeta e o \_\_\_\_\_, fazendo com que os planetas se movam ao redor do Sol. Cada planeta se movimenta, seguindo uma trajetória chamada de \_\_\_\_\_.

2- Como se chama a parte mais interna e mais quente do nosso planeta?

\_\_\_\_\_

3- Os vulcões, quando entram em erupção, expõem um material muito quente chamado de lava. Esse material encontra-se na parte interna do nosso planeta e demonstra como o interior do nosso planeta é quente. Como se chama a parte do nosso planeta em que encontramos o magma que forma as lavas?

\_\_\_\_\_

4- Consulte a Sala de Leitura e pesquise sobre a FORÇA DA GRAVIDADE. Depois, anote as respostas às perguntas, formando um pequeno texto.

### O QUE É?

### POR QUEM FOI DESCOBERTA?

Se desejar, pode convidar um colega para realizar a atividade com você. Combine tudo com o seu Professor.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Para saber, mais consulte os sites abaixo:  
[revistaescola.abril.com.br/...pedagogica/gravidade-fisica-termodinamica](http://revistaescola.abril.com.br/...pedagogica/gravidade-fisica-termodinamica)

## Era uma vez o Sol, a Terra e a Lua...

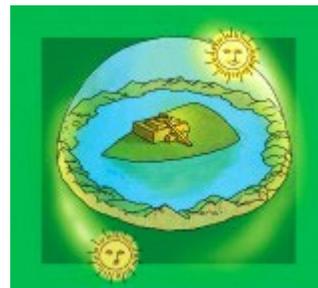
Um disco flutua em um rio chamado oceano, enquanto o Sol passeia em uma carruagem... Sob um céu de pedras preciosas, um barco navega de cabeça para baixo... Os povos antigos criaram as mais incríveis representações, como você pode observar nas ilustrações abaixo, para justificar fenômenos naturais que eles não compreendiam, como o dia e a noite e os eclipses.

O céu causava medo e temor, mas também admiração e curiosidade.

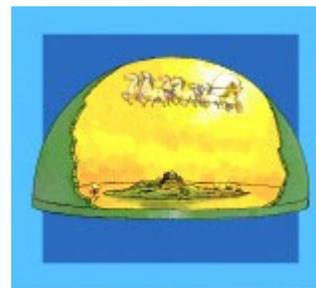
## O UNIVERSO, NA REPRESENTAÇÃO DOS ANTIGOS



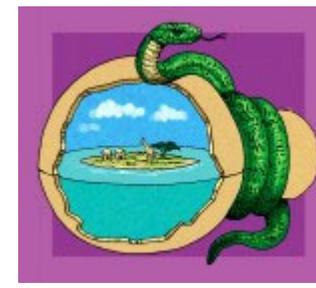
Um ovo com a Terra no meio: assim era o universo para os chineses, antes da era cristã



Para os babilônios, a Terra era um barco virado no mar e o céu, pedra preciosa.



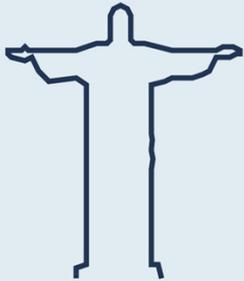
A Terra era um disco dentro de um rio para os gregos e o Sol era puxado por carruagem



Para algumas tribos africanas, o universo era uma cabaça, com as metades unidas por uma serpente



Pão de Açúcar



Cristo Redentor



Hangar do Zeppelin



Maracanã

## Veja como você pode contribuir para a aprendizagem do seu filho.

- Faça da leitura um momento de prazer.
- Estimule seu filho a ler rótulos, embalagens, cartazes, letreiros...
- Espalhe livros, revistas e jornais pela casa. Você pode pedir livros emprestados na Sala de Leitura da escola.
- Reserve um horário do dia para o estudo de seu filho - no mínimo 30 minutos.
- Conte histórias que você ouviu quando era criança. É bom para você e excelente para seu filho, que seguirá o seu exemplo naturalmente.
- Incentive-o a brincar, a dançar, a jogar, a praticar esporte, a movimentar-se e a escolher hábitos saudáveis.
- Tenha sempre lápis e papel em casa, à disposição de seu filho.
- Peça ajuda a ele para fazer a lista do supermercado e para escrever para amigos e parentes.
- Tire as dúvidas de seu filho, quando ele perguntar como se escreve uma palavra.
- Não aponte o erro a toda hora, ou seu filho poderá ficar inibido. Os erros fazem parte do processo de aprendizagem.
- Letra feia não é problema. O importante é que a letra seja legível e que ele saiba o que está escrevendo.
- Incentive-o a estar presente às aulas. A sequência e a continuidade do estudo são fundamentais para a aprendizagem do seu filho.

Adaptação - Guia da Educação em Família. 2012/SME.