

9º ANO 1º BIMESTRE

MATERIAL

# Rioeduca

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

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



Educação

# SUMÁRIO

6 TEXTO 1 - ESPERANÇA

6 TEXTO 2 - RECEITA DE ACORDAR PALAVRAS

7 TEXTO 3 - TIRINHA BICHINHOS DE JARDIM

7 TEXTO 4 - HISTÓRIA DE SONHO

9 TEXTO 5 - EU NÃO PASSARINHO

11 TEXTO 6 - O FIM DA ESCRITA DE MÃO

12 TEXTO 7 - TODAS AS CARTAS DE AMOR SÃO RIDÍCULAS

13 TEXTO 8 - A IMPORTÂNCIA DO LIVRO

14 TEXTO 9 - PINTURA

14 TEXTO 10 - A MOÇA TECELÃ

16 TEXTO 11 - O PERFUME DO RIO

19 TEXTO 12 - A ORIGEM DO SAMBA

19 TEXTO 13 - A HISTÓRIA DO SAMBA

20 TEXTO 14 - MAR

21 ÂNGULOS ADJACENTES COMPLEMENTARES E SUPLEMENTARES

21 ÂNGULOS OPOSTOS PELO VÉRTICE

22 NÚMEROS RACIONAIS: SUAS REPRESENTAÇÕES E OPERAÇÕES

25 RAÍZES QUADRADAS DE NÚMEROS RACIONAIS

26 GRANDEZAS E MEDIDAS

28 ÁLGEBRA- EXPRESSÕES ALGÉBRICAS

31 ÁLGEBRA- EQUAÇÕES DO 1.º GRAU

32 GEOMETRIA - ÂNGULOS NAS PARALELAS

34 ESTATÍSTICA

36 MOVIMENTOS DA TERRA

37 A LUA, SUAS FASES E OS ECLIPSES LUNAR E SOLAR

38 ATIVIDADES NO CADERNO

39 FONTES DE ENERGIA DO NOSSO PLANETA

40 TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

41 DE ONDE VEM A ENERGIA ELÉTRICA QUE CHEGA EM NOSSAS CASAS?

42 SABENDO USAR O PLANETA AGRADECE

42 ATIVIDADES NO CADERNO

43 O EIXO INCLINADO DA TERRA E AS ESTAÇÕES DO ANO

44 CLIMA E TEMPO

45 A PREVISÃO DO TEMPO

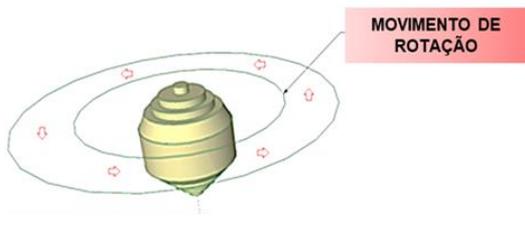
# SUMÁRIO

- 46 A CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA E CORRENTES OCEÂNICAS INFLUENCIAM NO CLIMA
- 47 OUTROS FATORES CLIMÁTICOS QUE INFLUENCIAM NO CLIMA
- 47 OS BIOMAS BRASILEIROS E O CLIMA
- 48 OS PRINCIPAIS CLIMAS DO PLANETA TERRA
- 49 ATIVIDADES NO CADERNO
- 50 REPRESENTAÇÃO DOS FENÔMENOS GEOGRÁFICOS
- 52 A FORMAÇÃO DOS ESTADOS NACIONAIS
- 53 O BRASIL NO CONTEXTO DA GLOBALIZAÇÃO
- 55 REDES E MOVIMENTOS SOCIAIS
- 57 ORGANISMOS INTERNACIONAIS E DIREITOS HUMANOS
- 59 FLUXOS MIGRATÓRIOS
- 62 O PENSAMENTO ILUMINISTA E O LIBERALISMO
- 62 PARA ALÉM DO ILUMINISMO
- 63 A INGLATERRA LIDERA A ECONOMIA MUNDIAL!
- 63 O FERRO E O CARVÃO NO PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO
- 64 O TRABALHO
- 65 A FRANÇA DO ANTIGO REGIME
- 65 FATORES DA CRISE
- 66 A QUEDA DA BASTILHA... O INÍCIO DA REVOLUÇÃO FRANCESA
- 66 DECLARAÇÃO DOS DIREITOS DO HOMEM E DO CIDADÃO
- 67 AS IDEIAS REVOLUCIONÁRIAS CHEGAM À AMÉRICA
- 68 A INDEPENDÊNCIA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA
- 68 A ESTRUTURA DA REPÚBLICA NORTE AMERICANA
- 69 REVOLUÇÃO DO HAITI
- 71 A AMÉRICA ESPANHOLA E OS PROCESSOS DE INDEPENDÊNCIA
- 72 A REVOLTA DE TUPAC AMARU, 1780-1781
- 73 AS FASES DO PROCESSO DE EMANCIPAÇÃO DA AMÉRICA ESPANHOLA
- 74 e 75 GABARITO LÍNGUA PORTUGUESA
- 76 E 77 GABARITO MATEMÁTICA
- 78 GABARITO CIÊNCIAS
- 79 GABARITO GEOGRAFIA
- 80 GABARITO HISTÓRIA

## MOVIMENTOS DA TERRA

A **Terra** é o planeta que habitamos! Sua forma é praticamente esférica com achatamento dos polos. O nosso planeta apresenta vários movimentos, entre eles o de **rotação**, que é um movimento que a Terra realiza em torno de seu próprio eixo, ou seja, é o movimento giratório do nosso planeta.

O **movimento de rotação da Terra** pode ser comparado ao movimento giratório do pião. (Veja a figura)



A Terra foi representada inclinada, como o pião, pois tem uma inclinação de aproximadamente 23,5 graus em relação ao seu eixo perpendicular.



O movimento de **rotação da Terra** é responsável pela existência dos **dias e das noites**.

**Dia terrestre** – A Terra demora cerca de 24 horas para dar uma volta completa em torno de seu eixo.

Conforme executa seu movimento de rotação, metade do planeta recebe luz solar e a outra metade permanece no escuro.

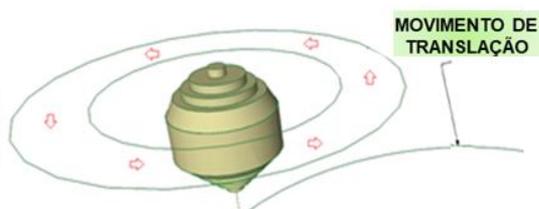
Ao longo do dia, temos a impressão de que é o Sol que se desloca no céu, de leste para oeste. Mas o que realmente ocorre é que a direção do movimento de rotação da Terra é de oeste para leste, ou seja, a porção leste vê o nascer do sol primeiro que a oeste. Esse é o **movimento aparente do Sol**, que é o reflexo do movimento de rotação da Terra.



**Por que não sentimos a terra girar?** - A Terra gira em torno de seu eixo e tudo que está sobre sua superfície gira junto com ela. Para que possamos perceber um movimento qualquer, necessitamos de um ponto de referência fixo ou externo em relação ao qual seja possível verificar a mudança de posição no espaço.

Ex.: Em um carro em movimento, só percebemos esse movimento, se olharmos para fora da janela do carro e notarmos a paisagem 'passando'. Se as janelas tivessem cobertas não perceberíamos o movimento do carro.

**Se o movimento de rotação não existisse?** Não seria possível haver vida no nosso planeta. Teríamos um longo dia de seis meses e uma noite com a mesma duração por causa do **movimento de translação**.



## MOVIMENTO DE TRANSLAÇÃO DA TERRA

Assim como o movimento de um pião se deslocando em relação ao solo, o **movimento de translação** da Terra é o seu movimento em torno do Sol, também chamado de revolução. A órbita terrestre é a trajetória aproximadamente circular da Terra ao redor do Sol.  
Adaptado de novaescola.org.br/

As **estações do ano** são determinadas pelo **eixo de inclinação da Terra**. Essa inclinação influencia diretamente na distribuição da iluminação na superfície terrestre, conforme o período do ano.

**Movimento de Translação** é a trajetória da Terra em torno do Sol. Esse movimento dura **365 dias, 5 horas e 48 minutos**. O tempo que a Terra leva para realizar a translação é chamado de **ano sideral**. Por convenção adotou-se o **ano civil**, cuja duração é de 365 dias. Se considerarmos o tempo real, a cada quatro anos, o ano civil tem 366 dias e é conhecido como **ano bissexto**.

Adaptado de <http://astro.if.ufrgs.br>



## A LUA, SUAS FASES E OS ECLIPSES LUNAR E SOLAR

A movimentação dos astros e as posições da Terra, do Sol e da Lua no Sistema Solar explicam eventos como as fases da Lua e os eclipses.

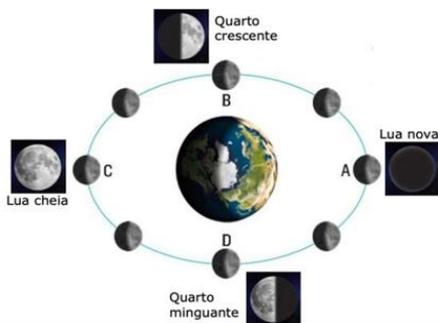
**O MOVIMENTO DA LUA** - A **Lua** é o corpo celeste mais próximo da Terra. Corpos como a Lua, que não possuem luz própria e giram ao redor de outro corpo celeste, como um planeta, são chamados de **satélites naturais**.

O período de rotação da Lua é de aproximadamente 27 dias. A Lua também realiza um movimento de translação em relação à Terra.

Vemos a Lua quando ela está iluminada pelo Sol e a sua **sombra** se reflete na Terra. A Lua se movimenta ao redor da Terra e, aproximadamente a cada 7 dias, observamos uma imagem diferente, ou seja, uma fase da Lua.

Por não possuir luz própria, o que diferencia basicamente cada uma das quatro fases nominais da Lua é a **iluminação solar**.

As **fases da Lua** representam as diferentes formas que vemos o satélite natural da Terra. O **ciclo lunar** (lunação) dura em torno de 29 dias, sendo esse período classificado em quatro fases: **Nova, Crescente, Cheia e Minguante**.



- A **Lua Nova** acontece quando a face visível da Lua não recebe luz do Sol, pois os dois astros estão na mesma direção. Nessa fase, a Lua está no céu durante o dia.
- Sete dias depois temos a **Lua Quarto-Crescente**, com 50% da face iluminada e a parte iluminada está aumentando.
- Na fase da **Lua cheia**, 100% da face visível está iluminada no céu durante toda a noite. Nesse período, Lua e Sol, vistos da Terra, estão em direções opostas.
- A **Lua Quarto-Minguante** tem a forma de um semicírculo. Apenas uma parte da Lua está iluminada e essa parte está diminuindo.

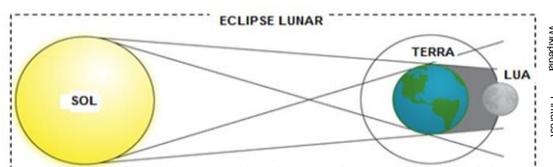
## OS ECLIPSES - SOLAR E LUNAR

Adaptado de <http://astro.if.ufrgs.br/lua/lua.htm>

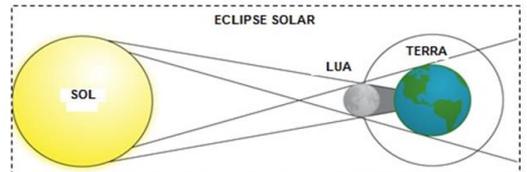
**Eclipse** é o **escurecimento total ou parcial de um astro feito por meio da interposição de um segundo astro frente à fonte de luz**. Um **eclipse** acontece sempre que um corpo entra na **sombra** de outro. A condição para haver um eclipse é que haja um alinhamento total ou parcial entre **Sol, Terra e Lua**.

A **inclinação da órbita da Lua** com relação ao **equador terrestre** provoca o fenômeno da Lua nascer em pontos diferentes no horizonte a cada dia. Se não houvesse essa inclinação, todos os meses teríamos um eclipse da Lua (na Lua Cheia) e um Eclipse do Sol (na Lua Nova).

O **eclipse lunar** acontece na fase da **Lua Cheia**. Ocorre quando a **Terra fica entre o Sol e a Lua**, que passa pela região da **sombra** da Terra. A Terra, nessa ocasião, bloqueia os raios solares que iluminam a Lua. A sombra da Terra se projeta na Lua, cobrindo-a **parcial** (eclipse parcial) ou **totalmente** (eclipse total).



Um **eclipse solar** é um fenômeno astronômico que ocorre sempre quando a **Lua**, na fase **nova**, se posiciona **entre** o planeta **Terra e o Sol** e forma uma sombra que abrange uma pequena faixa da superfície terrestre, fazendo com que, durante o **eclipse**, essa área fique escura durante um intervalo de tempo limitado do dia.



Eclipses do Sol e da Lua são os eventos mais espetaculares do céu. Um eclipse solar ocorre quando a Lua está entre a Terra e o Sol. Se o disco inteiro do Sol está atrás da Lua, o eclipse é total. Caso contrário, é parcial. Se a Lua está próxima de seu apogeu (ponto mais distante de sua órbita), o diâmetro da Lua é menor que o do Sol, e ocorre um **eclipse anular**.

Adaptado de <http://astro.if.ufrgs.br>

cid:adddownload/Terra\_Lua\_Fases\_Granitica\_Nelson.pdf

banido.com.br/

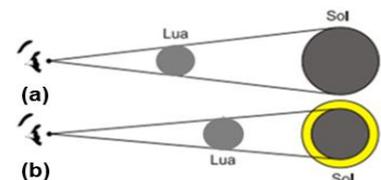
Wikipedia  
Pinterest

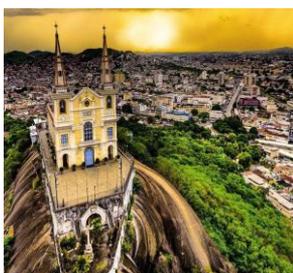
Wikipedia

astro.if.ufrgs.br/eclipses/eclipse.htm



- 1- Qual é a forma da Terra? \_\_\_\_\_
- 2- Que movimento que a Terra realiza é responsável pelos dias e as noites? \_\_\_\_\_
- 3- Sobre o movimento de rotação, pode-se afirmar que tem 24 horas e é responsável pelo ano sideral. Escreva se essa proposição é verdadeira ou falsa e justifique a sua resposta.  
\_\_\_\_\_
- 4- O que é o movimento aparente do Sol? \_\_\_\_\_
- 5- Por que não sentimos a Terra girar? \_\_\_\_\_
- 6- Quando joga meu pião no chão e ele roda em torno dele mesmo, faz lembrar um dos movimento da Terra. Conhecemos esse movimento como \_\_\_\_\_
- 7- O que aconteceria se a Terra parasse de girar?  
\_\_\_\_\_
- 8- Escreva duas características do movimento de rotação da Terra?  
\_\_\_\_\_
- 9- Qual o nome do movimento que a Terra realiza em torno do Sol? \_\_\_\_\_
- 10- O que é e qual é a duração do ano sideral? \_\_\_\_\_
- 11- O que é ano bissexto e por que ele acontece? \_\_\_\_\_
- 12- A inclinação do eixo da Terra junto com o movimento em torno do Sol é responsável pelas \_\_\_\_\_
- 13- Complete as lacunas das afirmativas abaixo tornando-as corretas::  
 a) A Lua é o \_\_\_\_\_ natural do planeta \_\_\_\_\_.  
 b) A Lua não tem \_\_\_\_\_, ela reflete a luz que recebe do \_\_\_\_\_.  
 c) A Lua muda de \_\_\_\_\_ em virtude da variação da posição em relação ao nosso planeta e ao \_\_\_\_\_.  
 d) Cada fase da Lua dura aproximadamente \_\_\_\_\_ dias. E o ciclo completo \_\_\_\_\_ dias.  
 e) Ao observar o céu noturno você percebe que a Lua está na fase de Lua cheia. Qual é a sequência das fases, após a Lua cheia? \_\_\_\_\_
- 14- Em uma aula sobre Gravitação, o professor de Física resolveu escrever um poema e mostrá-lo a seus alunos: “O Sol e a Lua num balé em torno da Terra. Ora a Lua está entre o Sol e a Terra. Ora a Terra está entre o Sol e a Lua.” Os dois últimos versos do poema referem-se, respectivamente, às fases da Lua \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_
- 15- O escurecimento total ou parcial de um astro feito por meio da interposição de um segundo astro frente à fonte de luz é o fenômeno chamado de \_\_\_\_\_
- 16- Com relação aos “**eclipses**” marque X nas alternativas corretas e corrija as falsas:  
 a) ( ) O eclipse solar demonstra a face da Terra sobre a Lua.  
 b) ( ) No eclipse lunar, a Terra fica entre a Lua e o Sol e a Lua precisa estar na fase cheia.  
 c) ( ) Se não houvesse a inclinação da órbita da Lua com relação ao equador terrestre, teria eclipse todo mês .  
 d) ( ) O eclipse da Lua ocorre quando a Terra se interpõe entre o Sol e a Lua.  
Corrija as falsas: \_\_\_\_\_
- 17- Para que possamos presenciar um eclipse solar, é preciso que estejamos numa época em que a Lua esteja na fase \_\_\_\_\_
- 18- Em 2015, houve o **eclipse da superlua**. Esse evento é a combinação de dois fenômenos: um **eclipse lunar** e a **superlua**. Isso só acontecerá novamente em 2033. Na superlua, o astro fica mais perto da Terra e parece até maior, com um brilho extraordinário. Já o fenômeno do eclipse lunar ocorre quando a Terra fica entre o Sol e a Lua, e esta passa pela região da \_\_\_\_\_ da Terra e isso acontece na fase da lua \_\_\_\_\_
- 19- As figuras mostram a posição da Lua relativamente à Terra e ao Sol em dois tipos de eclipse do Sol. Classifique-os em **total e anular**. Explique a sua resposta.  
 (a) \_\_\_\_\_  
 (b) \_\_\_\_\_





## FONTES DE ENERGIA DO NOSSO PLANETA

### SOL: PRINCIPAL FONTE DE ENERGIA DA TERRA

Veja essa foto do amanhecer na Igreja da Penha. Lindo, não é?

Dizemos que o Sol é a **principal fonte de energia** do planeta Terra porque é o calor do Sol que aquece o planeta e promove a formação dos climas, o aquecimento dos mares, a formação e o movimento da atmosfera.

Essa **energia** é responsável, direta ou indiretamente, por todas as formas de vida existentes. Todos os processos vitais do planeta dependem de energia. No entanto, não utilizamos apenas a energia solar. Outras fontes e formas de energia são utilizadas para suprir nossas necessidades.

As **fontes de energia** são recursos da natureza ou artificiais utilizados pela sociedade para a produção de algum tipo de energia. Esta, por sua vez, é utilizada com o objetivo de propiciar o deslocamento de veículos, gerar calor ou produzir eletricidade para os mais diversos fins. Para o lançamento da flecha, o atleta emprega sua força muscular como fonte de energia.

2- Escreva os nomes das fontes de energia e os tipos de energia gerados por elas representados na figura ao lado:

Você já pensou de que forma seria a vida nas cidades sem energia? Pois é! Seria terrível! Afinal, precisamos de energia diariamente.

### FONTES DE ENERGIA: UMAS SE RENOVAM, OUTRAS NÃO

*Os recursos naturais que são usados como fontes de energia são classificados em não renováveis e renováveis.*

#### ENERGIAS RENOVÁVEIS

São recursos naturais capazes de manter-se disponíveis durante um longo prazo de tempo. Podem ser recursos repostos pela natureza (biomassa) ou que se mantêm ativos permanentemente (solar e outros).

#### ENERGIAS NÃO RENOVÁVEIS

São recursos naturais que, quando utilizados, não são repostos pela ação humana ou pela natureza, pois sua capacidade de renovação é muito reduzida se comparada com sua utilização. Assim, a tendência é que essas reservas se esgotem.

**SOLAR – EÓLICA – HIDRÁULICA – BIOMASSA - GEOTÉRMICA – MAREMOTRIZ.**

**PETRÓLEO - GÁS NATURAL- CARVÃO MINERAL COMBUSTÍVEIS NUCLEARES.**



**EÓLICA – ENERGIA RENOVÁVEL**



**CARVÃO VEGETAL ENERGIA RENOVÁVEL**



**CARVÃO MINERAL ENERGIA NÃO RENOVÁVEL**



**PETRÓLEO – ENERGIA NÃO RENOVÁVEL**

## Relembrando.

O Sol até virou poema na canção do compositor brasileiro Caetano Veloso: *“Luz do sol / Que a folha traga e traduz / Em verde novo / Em folha, em graça / Em vida, em força, em luz...”*.

<https://brainiacolho.com/>

1- Qual é o nome do processo realizado pelas plantas que necessita da luz solar?

Adaptado de [www.pre.univesp.br](http://www.pre.univesp.br)



[epicartografias.globon.com](http://epicartografias.globon.com)

[smarthkids.com.br](http://smarthkids.com.br)

[Wikipedia pixabay](http://Wikipedia.pixabay)  
[escolakids.uol.com.br](http://escolakids.uol.com.br)

### 3- Quem Sou Eu? – FONTES DE ENERGIA.

- Sou o recurso natural não renovável, mais importante fonte de energia da atualidade, apesar de um pequeno declínio nas últimas décadas. \_\_\_\_\_
- Sou um recurso natural renovável, a produção de combustíveis vindos a partir de mim faz parte das políticas de vários países, entre eles o Brasil. \_\_\_\_\_
- Sou um recurso natural renovável e o Brasil apresenta grande parte de sua energia originária dos meus potenciais. \_\_\_\_\_

## ORIGEM E GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

A **ELETRICIDADE** sempre existiu no Universo. Há indícios de que os **fenômenos elétricos** estiveram presentes, praticamente, desde o início do planeta Terra. Podem ser citadas, como exemplo, as grandes descargas elétricas – **raios e relâmpagos** – que ocorrem desde a formação do planeta.

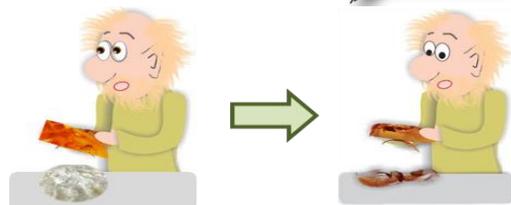
4- Escreva o nome de dois fenômenos elétricos encontrados na natureza. \_\_\_\_\_

No século VI A.C., o filósofo **Tales de Mileto** descobriu uma resina fósil vegetal (o **âmbar**) que, ao ser atritada a uma pele de animal, tinha a propriedade de atrair pequenos objetos, como fios de palha e penas. Em grego, o nome dado ao **âmbar** é **elektron**. Vem daí a palavra **elétrico** para designar os fenômenos que ocorrem com o âmbar.



Mas como os humanos descobriram a eletricidade?

**AQUI TEM História**



Os corpos são compostos por átomos que contêm prótons (carga positiva) e elétrons (carga negativa). Os corpos, normalmente, estão com as cargas em equilíbrio, isto é, a carga positiva é igual à negativa (corpo neutro). Contudo, se atritamos o corpo, alguns elétrons são **arrancados** dele, passando para o objeto que lhe é atritado. Com isso, o corpo atritado fica **carregado**.

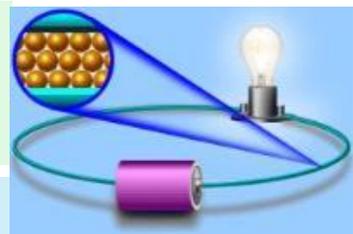


**Vamos repetir o experimento de Tales de Mileto com material de nosso cotidiano?**

5- Passe um pente de plástico em seus cabelos várias vezes. Aproxime o pente de pedacinhos de papel. O que acontece? \_\_\_\_\_

A eletricidade é obtida por meio do **movimento dos elétrons**, através de corpos condutores, como o fio de cobre. O movimento dos elétrons de forma ordenada e contínua gera a corrente elétrica. Alguns materiais, como os metais, permitem que esse movimento ocorra com mais facilidade e são denominados condutores elétricos.

Quando a eletricidade passa por um fio condutor, durante certo tempo, dizemos que, pelo fio, circula uma **“corrente elétrica”**.



6- Escreva o nome de dois materiais que também são condutores de eletricidade, como o cobre. \_\_\_\_\_

7- Qual é a fonte geradora de energia elétrica da figura acima? \_\_\_\_\_

Com os estudos da **eletricidade**, descobriu-se que **partículas da matéria** poderiam fazer com que ela atraísse ou repelisse certos materiais. A movimentação dos **elétrons** é responsável pela **energia elétrica** gerada por uma usina, por pilhas, baterias etc.

Adaptado de [www. pre.univesp.br](http://www.pre.univesp.br)

**Usinas de eletricidade são instalações industriais que produzem energia elétrica** - As usinas utilizam geradores que são capazes de converter a energia mecânica proveniente de alguma força motriz externa em energia elétrica. A energia elétrica vem das forças das usinas de energia renováveis e não renováveis!

**Usinas de energias não renováveis** - Os recursos energéticos dessas usinas são considerados não renováveis, isto é, são aqueles que levam milhões de anos para serem formados. O emprego **de energias não renováveis** como na queima do petróleo, gás natural, carvão mineral e no uso do urânio nas usinas nucleares, está associado a maiores riscos ambientais, tanto locais (poluição e vazamento radioativo), como globais (aumento do efeito estufa). A retirada contínua desses recursos da natureza levará a seu colapso.

**Usinas de energias renováveis** - Processo de produção ou consumo **não libera ou libera muito pouco** resíduos ou gases poluentes que contribuem com o aumento do efeito estufa e o aquecimento global. É chamada de **energia limpa**. São exemplos de usinas de energia limpa: *solar, eólica, geotérmica, maré motriz, biomassa e hidráulica*. A utilização de energia limpa é muito importante para o desenvolvimento sustentável do planeta. No Brasil, a energia elétrica vem principalmente das **usinas hidrelétricas**.

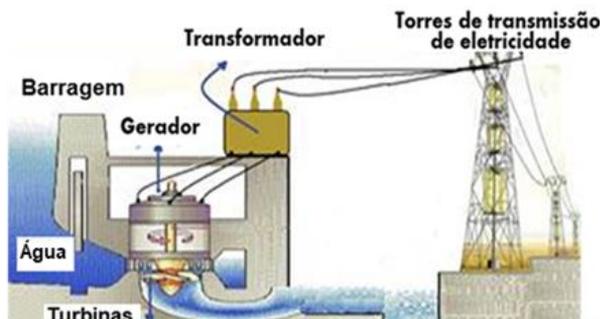
## DE ONDE VEM A ENERGIA ELÉTRICA QUE CHEGA EM NOSSAS CASAS?

A **energia elétrica** vem das forças do vento, dos raios solares, da queima do gás natural e do óleo, e da força da água. A maior parte da energia elétrica utilizada no **Brasil** é produzida nas **usinas hidrelétricas**, por meio da conversão de energia cinética (do movimento da queda d'água) em energia elétrica.

**Mas o que é hidrelétrica?** - *Hidro* vem de água e *elétrica* de eletricidade. Por isso, são chamadas de **hidrelétricas** ou **hidroelétricas** as usinas que usam a **água** para produzir **eletricidade**.

### A hidrelétrica funciona assim:

- ✓ Primeiro, as águas das chuvas vão enchendo uma enorme barragem de concreto.
- ✓ Depois, a água corre para a usina por tubos enormes e passa por turbinas.
- ✓ O movimento da água nas pás das turbinas aciona o gerador de eletricidade.
- ✓ O gerador é uma máquina enorme que gira forte, transformando a energia mecânica em energia elétrica.



**Como a energia chega nas casas?** Para chegar até as casas, a energia percorre quilômetros e mais quilômetros a fio, em torres de transmissão de eletricidade, até chegar nas estações de distribuição das cidades e bairros. De lá, em postes nas ruas, a eletricidade é transmitida para os postes em frente às casas, que segue por fios distribuindo energia para todos os cômodos. A ponta do fio é a tomada, onde ligamos nossos aparelhos que precisam de eletricidade.

## TRANSFORMAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

Adaptado de [www.if.usp.br/gref/](http://www.if.usp.br/gref/)

Você já observou a atividade de alguns equipamentos residenciais? A maioria utiliza **energia elétrica**. Os equipamentos elétricos residenciais têm em comum o fato de transformarem uma grande parcela da energia elétrica fornecida em outras fontes de energia. Observe o esquema a seguir.



- ✓ **Energia elétrica em térmica:** quando usamos o chuveiro elétrico, a água é aquecida. Ou quando usamos o ferro elétrico ou torradeiras.
- ✓ **Energia elétrica em luminosa:** quando acendemos uma lâmpada, luz da tela da TV ou do computador.
- ✓ **Energia química em elétrica:** acontece quando, por exemplo, acionamos a bateria de um carro.
- ✓ **Energia elétrica em cinética e térmica:** as pás do liquidificador, do ventilador.
- ✓ **Energia elétrica em sonora:** TVs, aparelhos sonoros.

Adaptado de [www.if.usp.br/gref/](http://www.if.usp.br/gref/)

**Fique Ligado!** É importante saber que uma forma de energia pode ser transformada em outra!

A **energia** necessária para realizar as atividades do nosso dia a dia é produzida por **reações químicas** que ocorrem em nosso organismo. Essa energia é retirada dos nutrientes que compõem os alimentos (glicose, proteínas, lipídeos etc.) que consumimos e que são absorvidos pelo sangue, transferindo energia para todo o corpo. Quando realizamos atividades físicas há a transformação da **energia química** em **energia cinética**.

A **fotossíntese** das plantas e outros seres autótrofos transforma a **energia luminosa** em **química**: alimentos.

8- Faça uma lista de 3 aparelhos, instrumentos, componentes elétricos e eletrônicos, que são utilizados em sua casa ou no seu lazer e informe a transformação de energia que ocorre neles:

## SABENDO USAR - O PLANETA AGRADECE

Os **benefícios** da **energia elétrica** são **inúmeros**, desde que se tenha consciência sobre o seu uso. Cada consumidor desperdiça cerca de 10% da energia fornecida, seja por hábitos adquiridos, seja pelo uso ineficiente de eletrodomésticos. E o impacto desse **desperdício** não resulta só no aumento da conta de luz. Quem sai perdendo é o **meio ambiente**. Economizar, portanto, é um dever de todos. Adaptado de Araribá9.pdf

**Energia elétrica** não é um recurso inesgotável. Por isso, descubra o que você pode fazer para utilizar a energia elétrica, na sua casa, de forma racional.



**Vou propor um desafio:** você tem dez segundos para correr todos os cômodos de sua casa e tentar identificar alguma forma de desperdício de energia! Quer uma ajuda? Observe, por exemplo, se tem alguma lâmpada acesa desnecessariamente, se o chuveiro está ligado na temperatura alta, esperando por alguém que nem chegou ao banheiro ou se o rádio está cantando para as moscas e mosquitos...

9- Qual foi a conclusão do desafio proposto acima? Você identificou alguma forma de desperdício de energia na sua casa!



- Use a luz solar, não acenda a luz durante o dia.
- Tire aparelhos eletrônicos da tomada.
- Utilize a lâmpada LED de menor consumo de energia.
- Não use aparelhos elétricos desnecessariamente.
- Não deixe a porta da geladeira aberta.
- Use o ferro elétrico menos vezes na semana.



- 10- Qual é a principal fonte de energia do planeta Terra ? \_\_\_\_\_
- 11- A eletricidade surgiu quando o ser humano descobriu uma resina fóssil vegetal, o \_\_\_\_\_, que adquiria a propriedade de \_\_\_\_\_ pequenos objetos, como fio de palha e penas, quando atritada com a \_\_\_\_\_ de animal. O âmbar ficou \_\_\_\_\_, e assim atraía os pequenos objetos.
- 12- Que partícula constituinte da matéria é responsável pela energia elétrica? \_\_\_\_\_
- 13- Quando falamos de eletricidade, existem dois tipos de materiais: condutores e isolantes. Condutores são materiais bons condutores de corrente elétrica. Isolantes são materiais capazes de parar o fluxo da corrente. Porque a maioria dos fios utilizados nas instalações elétricas é de cobre? E porque esses fios são cobertos por plásticos? \_\_\_\_\_
- 14- As cargas elétricas que saem da pilha percorrem o fio, formando uma corrente elétrica que, em contato com o filamento da lâmpada, produz \_\_\_\_\_
- 15- O medidor de energia elétrica, popularmente chamado de relógio de luz, é um dispositivo ou equipamento eletromecânico e/ou eletrônico capaz de mensurar o consumo de \_\_\_\_\_
- 16- O corpo humano precisa de energia para se manter vivo e para realizar as atividades cotidianas. De onde o nosso organismo retira energia para produzir movimento? \_\_\_\_\_
- 17- Um determinado país optou pela utilização de combustíveis fósseis em sua economia. O planeta obteve ganhos ambientais ou prejuízos relacionados a essa opção de geração de energia pelo país? Explique sua resposta. \_\_\_\_\_
- 18- Usinas de eletricidade são instalações industriais que produzem energia elétrica. Como elas funcionam?  
\_\_\_\_\_
- 19- Hoje, 75% da energia gerada em todo o mundo é consumida por apenas 25% da população mundial, principalmente nos países industrializados. Qual é a forma de energia mais utilizada pela população mundial? \_\_\_\_\_
- 20- Qual é a energia e o tipo de fonte que utiliza material radioativo, o urânio, em suas usinas? \_\_\_\_\_
- 21- A utilização de energia limpa é muito importante para o desenvolvimento sustentável do planeta. No Brasil, a energia elétrica vem principalmente das \_\_\_\_\_
- 22- A atividade das plantas e seres autótrofos pela ação da fotossíntese transformam a energia \_\_\_\_\_ do Sol em energia \_\_\_\_\_
- 23 - A rede elétrica é pública e o seu sistema de distribuição pode ser visto através dos cabos que estão presentes nas ruas da cidade e estradas. Como a energia chega nos cômodos das casas?  
\_\_\_\_\_
- 24- Escreva dois meios de evitar o desperdício de energia elétrica no cotidiano de uma casa.  
\_\_\_\_\_

## O EIXO INCLINADO DA TERRA E AS ESTAÇÕES DO ANO

O **clima** na Terra varia bastante de acordo *com a região*. Em um país tão grande como o Brasil, esses padrões climáticos podem ser facilmente observados e percebidos entre os **biomas**. Na **Amazônia**, em geral o clima é quente e úmido, bem diferente do clima da **Caatinga**, de chuvas escassas e longos períodos de seca.

As **estações do ano** são sinônimo de clima? Como a insolação na Terra pode influenciar no clima? Por que temos tantos climas diferentes no país e no planeta? O **clima** é o conjunto de características atmosféricas e suas variações em um determinado local. Para entendermos melhor, vamos começar com uma visão de fora do nosso planeta.

A relação entre o **Sol e a Terra** é um fator importante para caracterizar o clima nas diversas regiões do planeta. **Translação** é o movimento do nosso planeta em torno do sol e ele dura aproximadamente um ano. A principal consequência do movimento de translação, associada à **inclinação do eixo terrestre**, é a **mudança das estações do ano - primavera, verão, outono e inverno**. Se a Terra não se inclinasse em seu eixo, não existiriam as estações.

### FIQUE LIGADO!!!

A esfericidade da Terra, em conjunto com a inclinação do seu eixo durante o movimento de translação, faz com que os hemisférios Norte e Sul não recebam a mesma quantidade de luz solar, o que resulta nas **estações do ano**, com dois extremos: os **solstícios**, quando a Terra é iluminada de forma desigual entre os hemisférios, e os **equinócios** quando ela é iluminada de forma igual entre os hemisférios. Assim, o **verão e o inverno** estão relacionados com os **solstícios**, enquanto o **outono e a primavera**, com os **equinócios**. (Veja a figura ao lado)

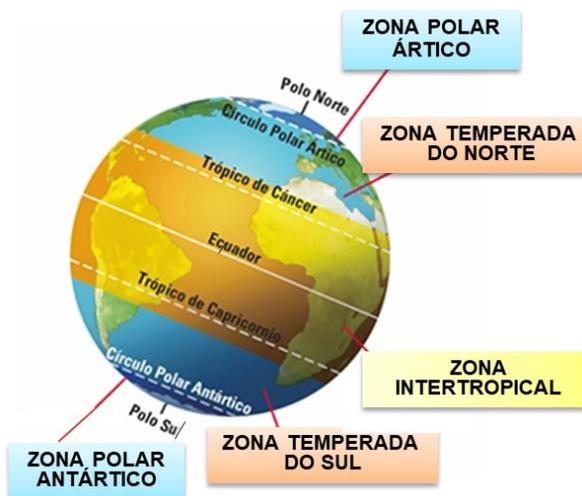


Adaptado de <http://astro.if.ufrgs.br/>

1- Observe a figura e o texto acima e complete as lacunas:

- Os \_\_\_\_\_ acontecem no início do inverno e do verão.
- O verão antecede o outono e sucede a \_\_\_\_\_.
- No inverno temos as \_\_\_\_\_ mais longas e os \_\_\_\_\_ mais curtos.
- O solstício de inverno ocorre em dezembro no Hemisfério \_\_\_\_\_.

**Diferentes fatores** estão relacionados à variedade de **climas**. Entre eles está o aquecimento desigual da Terra. A translação da Terra e a inclinação do seu eixo são responsáveis pela sucessão das estações do ano, cada uma com suas características climáticas próprias, dependendo da **zonas climáticas do planeta**.



Com a intenção de identificar as regiões que apresentam semelhanças na incidência dos raios solares, o globo terrestre foi dividido em **zonas climáticas**. Para isso utiliza-se as **linhas imaginárias - os paralelos**. A distância entre esses paralelos é medida em graus, que partem do Equador (0°), em direção aos polos (90°).

As **zonas climáticas** são divididas em **zonas polares ou glaciais** - apresentam as temperaturas mais baixas do planeta, pois recebem os raios solares com menor intensidade. As **zonas temperadas** - abrangem as áreas que ficam posicionadas entre os trópicos e os círculos polares. A **zona intertropical ou quente** - é formada pelas áreas próximas à linha do Equador. Nestas zonas, os raios solares atingem a superfície de maneira perpendicular, ou seja, com mais intensidade. Com isso, essa faixa climática apresenta as maiores temperaturas médias. São consideradas as regiões mais quentes do planeta.

Adaptado de [portalsaofrancisco.com.br/geografia/zonas-climaticas](http://portalsaofrancisco.com.br/geografia/zonas-climaticas)

2- Observe na figura acima:

- Escreva o nome da zona climática em que o BRASIL está inserido. \_\_\_\_\_
- Escreva o nome da zona climática com maior grau de incidência dos raios solares. \_\_\_\_\_
- As zonas climáticas de menor incidência de raios solares são as \_\_\_\_\_

## CLIMA E TEMPO

A **atmosfera** é uma fina camada de gases que envolve a Terra. Ela pode ser dividida conforme sua altitude e temperatura.

A **troposfera** é a camada mais baixa da atmosfera terrestre. A **troposfera** é onde vivemos e onde está praticamente toda interferência humana, como aviões, balões e balões meteorológicos - é o único lugar onde poderia haver vida, dada sua composição de gases com a presença de oxigênio. Essa camada tem cerca de 12 km e é onde ocorre a maioria dos fenômenos climáticos conhecidos, como nuvens e chuvas.



<https://www.vix.com/pt/ciencia>



Adaptado de Companhia das Ciências8.pdf

Quando alguém quer saber que tempo vai fazer, em geral, olha para o céu para ver se ele está claro, sem nuvens, ou se há nuvens escuras de chuva. (Veja a figura).

No entanto, se quiser saber as condições do tempo com mais certeza ou com alguma antecedência — no próximo fim de semana, por exemplo —, é melhor consultar a **previsão do tempo** que aparece na internet, em jornais, rádio ou televisão.

## CURIOSIDADES

Tempo **cronológico**: é o tempo que passa.

Na mitologia grega, **Cronos** era a principal divindade da primeira geração de titãs. Estava relacionado com a agricultura e também com o **tempo**.

<https://www.namamecia.com.br/>

## TEMPO OU CLIMA ?

O **tempo atmosférico** e as características do clima podem influenciar o nosso dia a dia.

VOCÊ SABE A DIFERENÇA ENTRE TEMPO E CLIMA?

O dia será de sol com algumas nuvens e névoa ao amanhecer, na Barra da Tijuca. Calor no período da tarde.

**TEMPO**



**CLIMA**



Agasalhe-se. O outono será de frio e chuva em Friburgo.

Wikipedia

<https://www.in.pr.friburgo.br/>

Um equívoco comum é achar que **clima** é a mesma coisa que **tempo atmosférico**. O **tempo** representa apenas as condições atmosféricas - chuvas, ventos, umidade e temperatura - de uma região em certo instante, como **horas, dias ou semanas**. Já o **clima** se refere a esses fatores **ao longo de anos**.

As informações sobre o **tempo atmosférico** nos ajudam no dia a dia. Por exemplo, se sabemos que vai chover, levamos o guarda-chuva quando saímos de casa. Se vamos viajar, as informações sobre o tempo servem para avaliarmos a segurança das estradas.

Os agricultores precisam dessas informações para agir na hora certa, como fazer o plantio no início de um período de chuvas, porque as sementes precisam de água para germinar. Por outro lado, a previsão de enchentes, geadas ou falta de chuvas pode evitar prejuízos.

Os pilotos de avião precisam saber como estará o tempo para aumentar a segurança do voo e os pescadores também precisam evitar as tempestades em alto mar.

Os meteorologistas fazem a **previsão do tempo** estudando os **elementos climáticos**: ventos, chuvas, umidade do ar, temperatura do lugar, pressão do ar, nuvens etc.

## A PREVISÃO DE TEMPO

A **meteorologia** tem importante papel para a sociedade. Através da análise das **condições atmosféricas**, é possível prever tempestades, furacões, frentes frias, entre outras condições do tempo. Também pode auxiliar as operações de pouso e decolagem das aeronaves; auxilia nos transportes marítimos, através da previsão de marés e ondas; auxilia na agricultura, influenciando o plantio e a colheita; avisa sobre eventos na atmosfera que podem influenciar as radiocomunicações; além de influenciar nos esportes e nas decisões diárias de muitas pessoas.

O **desenvolvimento tecnológico** proporcionou maior eficácia nos resultados das **condições atmosféricas**. Satélites artificiais, computadores e programas para coleta e cálculo de dados atmosféricos garantiram maior precisão ao estabelecer as condições do tempo.

Para se obter a **previsão do tempo** é necessário que ocorra o monitoramento das massas de ar durante 24 horas por dia. Informações sobre a temperatura, umidade, pressão do ar e velocidade do vento também são coletadas. Em seguida, todos esses dados são calculados em computadores modernos, estabelecendo a previsão do tempo com até 90% de precisão.

Os técnicos da previsão do tempo utilizam **instrumentos meteorológicos específicos e modernos**, como computadores e satélites meteorológicos - como o GOES-8, satélite meteorológico da NASA. Veja figura abaixo:

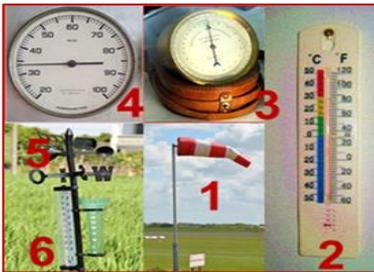
Os **satélites, os balões e os radares meteorológicos** são instrumentos computadorizados utilizados para monitorar o tempo e o clima da Terra.



**Climatologia** é a ciência que estuda o clima. **Meteorologia** é a ciência que estuda as condições atmosféricas e, com isso, auxilia na **previsão do tempo**.

[https://pt.wikipedia.org/wiki/Sat%C3%A9lite\\_meteorol%C3%B3gico](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sat%C3%A9lite_meteorol%C3%B3gico)

Os meteorologistas também podem prever o tempo com os instrumentos tradicionais.



- 1- **BIRUTA** - Indica a direção do vento. (Veja a figura)
- 2- **TERMÔMETRO** - Mede as variações da temperatura: máxima e mínima.
- 3- **BARÔMETRO** - Mede a pressão atmosférica.
- 4- **HIGRÔMETRO** - Mede a umidade do ar.
- 5- **ANEMÔMETRO** - Mede a velocidade dos ventos.
- 6- **PLUVIÔMETRO** - Mede a quantidade de chuva.

**FIQUE de OLHO!!**

Figura de autoria da elaboradora

Veja o quadro com o **BOLETIM DO TEMPO** - Rio de Janeiro, RJ – 4/12/2019

Adaptado de Companhia das Ciências8.pdf

Sol com muitas nuvens durante o dia e períodos de céu nublado. Noite com muitas nuvens.



Manhã



Tarde



Noite

↑ 27 °C ↓ 24 °C

- Temperatura 27 °C máx. 24 °C min.
- Probabilidade de Chuva 0% = 0 mm
- Vento moderado - 9 km/h.
- Umidade 47%

Figura de autoria da elaboradora

3- De acordo com o boletim, responda às questões abaixo.

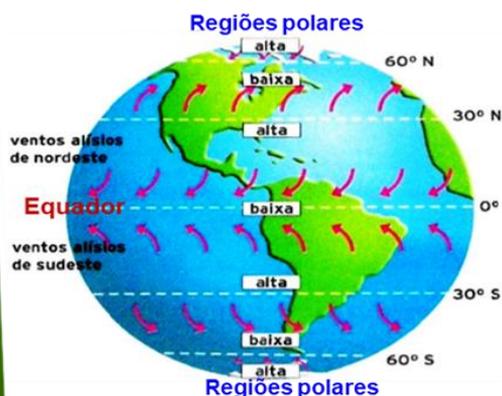
- a) Que informações sobre os elementos climáticos estão apresentadas no boletim do tempo acima, em 4/02/2021, para a cidade do Rio de Janeiro? \_\_\_\_\_
- b) Qual a variação de temperatura prevista para o dia? \_\_\_\_\_
- c) Qual é o boletim do tempo atmosférico do dia 04/02/2021? \_\_\_\_\_
- d) Qual a importância da meteorologia para os pilotos de avião? \_\_\_\_\_
- e) Escreva o nome do instrumento meteorológico utilizado para medir o volume de chuvas. \_\_\_\_\_
- f) Escreva o nome do instrumento meteorológico utilizado para medir a velocidade dos ventos. \_\_\_\_\_

4- Qual é a diferença entre clima e tempo de uma determinada região?

## A CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA E CORRENTES OCEÂNICAS INFLUENCIAM NO CLIMA

A formação dos **tipos climáticos** no nosso planeta está relacionada com a **interação dos fatores climáticos** e com as condições específicas de cada **região ou localidade**.

**FATORES CLIMÁTICOS** – Circulação atmosférica (massas de ar), correntes marítimas, vegetação, latitude, altitude, maritimidade e continentalidade, entre outros.



A **circulação atmosférica** na troposfera ocorre em razão do **desequilíbrio** da radiação recebida pela Terra ao longo de sua extensão. As regiões que se localizam mais próximas da **Linha do Equador** recebem **mais radiação solar** e, conseqüentemente, tornam-se **mais aquecidas**. Enquanto nas **regiões polares** o índice de **radiação é menor** e o aquecimento também. Desse modo, para que haja um maior equilíbrio, acontecem muitas trocas de massas de ar entre as regiões mais quentes e as mais frias.

A mudança do **tempo atmosférico** está relacionada em especial aos deslocamentos das **massas de ar**. A temperatura e a umidade do ar dessas massas dependem da região do planeta em que elas se originam. As **massas de ar** formadas sobre o **oceano** carregam **muita umidade**. As **massas continentais** tendem a ser **mais secas**.

A dinâmica básica no fenômeno da **circulação atmosférica** é que o ar mais frio, por ser mais denso, costuma descer, e o ar quente, por ser menos denso, sobe. Isso proporciona o movimento de massas de ar na atmosfera, que é responsável pela ocorrência dos ventos e pelas **variações climáticas**.

Adaptado de Araribá8.pdf

Os ventos partem dos **centros de alta pressão atmosférica** – áreas mais frias, ar seco e menos chance de chuvas – para os de **baixa pressão atmosférica** – áreas mais quentes, maior umidade e mais chance de chuvas.

5- Se o repórter do tempo mencionar que há um centro de alta pressão em cima da nossa cidade, isso indica que há possibilidades de ( ) Chuvas. ( ) Tempo ensolarado. Por quê? \_\_\_\_\_

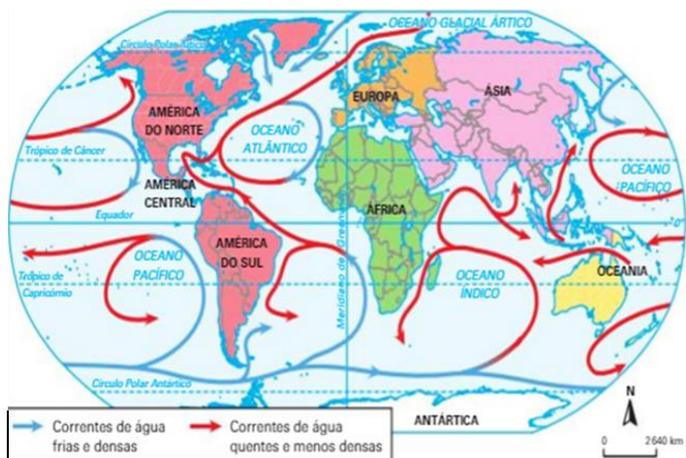
As **massas de ar** alteram as condições do tempo nos lugares por onde passam. As frentes frias ou quentes, que costumam ser citadas na previsão do tempo, são, respectivamente, massas de ar frio ou de ar quente.

## AS CORRENTES OCEÂNICAS

As **correntes oceânicas**, ou seja, os movimentos de **massas de água dos mares e oceanos**, interferem em alguns fatores que caracterizam o **clima de uma região**, sendo responsáveis pela maior ou menor umidade em certas regiões, tornando-as mais **chuvosas ou áridas**.

Nas regiões **menos aquecidas** pelo Sol, como as polares, formam-se as correntes frias. As **massas de água fria**, grandes quantidades de água em baixas temperaturas, movimentam-se mais lentamente e costumam ocorrer em regiões mais **profundas** dos mares e oceanos. As massas frias estão associadas a climas **mais áridos**, pois têm evaporação mais lenta.

Nas regiões **mais aquecidas** pelo Sol, principalmente as mais próximas à linha do Equador, formam-se as **correntes quentes**. Temperaturas mais elevadas proporcionam a formação de uma corrente que circula mais próxima da **superfície** dos mares e oceanos. A energia fornecida pelo calor faz com que elas se desloquem mais rapidamente e apresentem evaporação elevada, e estão relacionadas aos climas **mais úmidos**.



6- O litoral brasileiro é banhado por **correntes quentes**. Que características podemos associar a esse tipo de corrente marítima?

Adaptado de Araribá8.pdf

## OUTROS FATORES CLIMÁTICOS QUE INFLUENCIAM NO CLIMA

- A **latitude** é a distância de um ponto da superfície terrestre em relação à linha do Equador. As linhas imaginárias (paralelos) dividem a Terra. A distância entre esses paralelos é medida em graus, que partem do Equador (0°) – maior incidência solar e, por isso, maiores temperaturas, em direção aos polos (90°) – menor incidência solar e, por isso, menores temperaturas.
- A **altitude** interfere no clima. Quanto maior a altitude, menor será a temperatura média.
- A **vegetação** contribui para a umidade do clima. Em lugares de grande cobertura vegetal, a quantidade de vapor d'água liberado pelas plantas na atmosfera é considerável, tornando o ar mais úmido.
- A **maritimidade** está relacionada à proximidade de uma região dos mares e oceanos. Quanto mais próxima do oceano, maior será a umidade do ar (quantidade de água na atmosfera) e o índice pluviométrico (quantidade de chuvas).
- A **continentalidade** também é definida pela distância dos mares e oceanos. Quanto mais a região está distante do oceano, menor é a umidade do ar, menor é o índice pluviométrico e maior a variação das temperaturas.
- O **Relevo** atua como uma barreira natural à passagem de massas de ar carregadas de umidade. É comum o surgimento de desertos perto de grandes cordilheiras pela impossibilidade de passagem de massa de ar úmidos provenientes dos oceanos.  
Ex.: Deserto de Atacama e Cordilheira dos Andes.

### FIQUE LIGADO!!!

**Amplitude térmica** é a diferença entre a temperatura mínima e a temperatura máxima de um determinado lugar ao longo de um determinado tempo. Vamos supor que, na cidade do Rio de Janeiro, ao longo de uma semana, a temperatura mínima tenha sido 20° C e a máxima 25° C, podemos concluir que a **amplitude térmica** naquela semana foi de 5° C na cidade do Rio de Janeiro.

Os **BIOMAS** representam um conjunto de ecossistemas interligados, referindo-se ao agrupamento relativamente homogêneo das **características climáticas** e da **vegetação** de um determinado ambiente. De acordo com o IBGE, o país possui seis grandes biomas, que, juntos, possuem uma das maiores biodiversidades do planeta. São eles:

A **Amazônia** é considerado o maior Bioma brasileiro, corresponde a quase metade do território nacional, e possui a maior biodiversidade do mundo. Tem clima equatorial, que se caracteriza pela baixa amplitude térmica e grande umidade, proveniente da evapotranspiração dos rios e das árvores.

O **Cerrado** é considerado o segundo maior bioma do Brasil em extensão. O clima predominante no cerrado é o tropical sazonal, com períodos de chuvas e de secas.

A **Caatinga** ocupa grande parte da região nordeste do país. Típico do clima semiárido.

A **Mata Atlântica** ocupa a faixa litorânea de norte à sul do país. O clima predominante é o tropical litorâneo com altas temperaturas e muito chuvoso.

Os dois mapas mostram o Brasil, o primeiro está relacionado aos biomas e o outro aos climas brasileiros.



O **Pantanal** é um bioma de áreas alagadas e tem a menor extensão territorial do país. O clima predominante é o tropical de altitude com altas temperaturas e chuvas, de verão chuvoso e inverno seco.

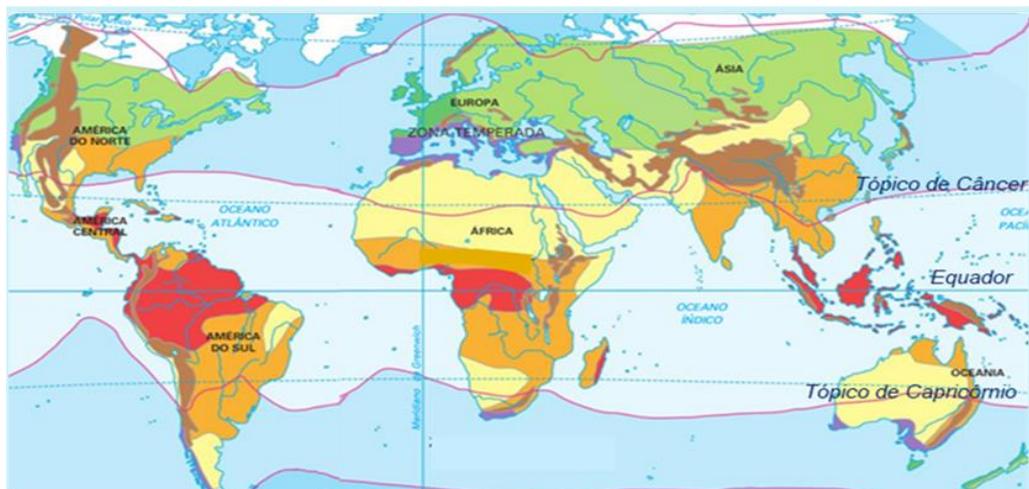
O bioma **Pampas** é o localizado no sul do país. O clima é subtropical com as quatro estações do ano bem definidas.

7- Os dois mapas acima mostram os biomas brasileiros e os climas que os caracterizam.

Analisar os mapas acima e complete as lacunas, relacionado os climas com os biomas brasileiros.

- A Caatinga está relacionada com o clima \_\_\_\_\_
- O Cerrado está associado ao clima \_\_\_\_\_
- O bioma Amazônia está relacionado com o clima \_\_\_\_\_
- A Mata Atlântica tem, em toda a sua extensão, o clima \_\_\_\_\_
- O Pampas têm toda a sua extensão no clima \_\_\_\_\_
- A linha imaginária \_\_\_\_\_ corta o Brasil no sul do Brasil, no bioma \_\_\_\_\_
- A linha do Equador corta o \_\_\_\_\_ do Brasil, no bioma \_\_\_\_\_

## OS PRINCIPAIS CLIMAS DO PLANETA TERRA



### OS PRINCIPAIS CLIMAS DO PLANETA TERRA -

Considerando a localização e a interação entre os elementos, fatores e fenômenos climáticos, é possível relacionar os diferentes climas do nosso planeta aos biomas do mundo.

Companhia das Ciências.pdf

❖ **Clima Polar** -> **Bioma:** Tundra. **Regiões:** Antártida e região norte do Ártico. **Fatores climáticos:** temperaturas extremamente baixas durante o ano. No verão a temperatura fica em torno de 5° C. Já no rigoroso inverno, varia entre -10° C e -40° C. A umidade relativa do ar média anual é de 70%.

❖ **Clima Frio de Montanha** -> **Bioma:** Taiga. **Regiões:** locais montanhosos do planeta. Ex.: Alto da Cordilheira dos Andes. **Fatores climáticos:** quanto mais elevada a montanha, menor é a temperatura. Presença de neve no pico de montanhas elevadas, com temperatura média anual entre -10° C e -20° C.

❖ **Temperado Continental** -> **Bioma:** Floresta Temperada. **Regiões:** áreas interiores da América do Norte, da Europa e do leste da Ásia. **Fatores climáticos:** o inverno é muito rigoroso e o verão quente – as médias de temperatura são -5° C e 24° C, respectivamente. As chuvas são escassas, sobretudo no inverno.

❖ **Temperado Oceânico** -> **Bioma:** Floresta Temperada. **Regiões:** áreas de litoral das latitudes médias, como o oeste e noroeste da Europa. **Fatores climáticos:** as chuvas são abundantes durante o ano e as temperaturas não sofrem muita variação – os invernos são frios (média de -3° C) e os verões, frescos (média de 15° C). A maritimidade mantém a amplitude térmica baixa no continente.

❖ **Mediterrâneo** -> **Bioma:** Floresta Mediterrânea. **Regiões:** áreas do sul da Europa, golfo do México e sudeste da China etc. **Fatores climáticos:** os verões são quentes e secos e invernos frios, com ocorrência de neve e chuvas. As mínimas de temperatura podem atingir 0° C.

❖ **Equatorial** -> **Bioma:** Floresta Equatorial. **Regiões:** áreas do mundo próximas à linha do Equador, como, por exemplo: Amazônia, região central da África, ilhas ao norte da Austrália e sudoeste asiático. **Fatores climáticos:** temperaturas elevadas durante o ano todo (média anual de 25° C). Elevado nível de chuvas (acima de 2.000 mm por ano) e de umidade.

❖ **Tropical** -> **Bioma:** Floresta Tropical, Savanas e Estepes. **Regiões:** áreas entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio, cobrindo grande parte do território brasileiro e do continente africano, Índia, península da Indochina e norte da Austrália. **Fatores climáticos:** o inverno é muito ameno e o verão quente. Duas estações do ano bem definidas: chuvas – verão e seca - inverno.

❖ **Desértico** -> **Bioma:** Desertos. **Regiões:** presente nas regiões desérticas do mundo, como, por exemplo, deserto do Saara (norte da África). **Fatores climáticos:** elevada amplitude térmica diária, baixo índice pluviométrico (abaixo de 200 mm por ano) e baixa umidade relativa do ar (abaixo de 30%) durante grande parte do ano.

Adaptado de Companhia das Ciências8.pdf



8- O **clima** na Terra varia bastante de acordo com a região. Por quê?

---

---

9- Complete as lacunas sobre **as estações do ano** utilizando o banco de palavras:

**PRIMAVERA - EQUINÓCIOS - SOLSTÍCIOS - DESIGUAL - SOL - INVERNO - VERÃO - OUTONO - ESTAÇÕES DO ANO - HEMISFÉRIOS**

- a) A distribuição desigual da luz e do calor do \_\_\_\_\_ nos dois \_\_\_\_\_ ao longo de um ano determina as \_\_\_\_\_.
- b) Com dois extremos: os \_\_\_\_\_ quando a Terra é iluminada de forma igual entre os hemisférios, e os \_\_\_\_\_ quando ela é iluminada de forma \_\_\_\_\_ entre os hemisférios.
- c) Assim, o \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_ estão relacionados com os solstícios, enquanto o \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, com os equinócios.

10- Sobre as zonas climáticas da Terra, responda:

- a) Como as zonas climáticas se formam? \_\_\_\_\_
- b) Qual o nome das zonas climáticas que ficam sem receber a luz solar durante seis meses? \_\_\_\_\_
- c) Qual o nome da zona climática que se encontra entre o Trópico de Capricórnio e o Círculo Polar Antártico? \_\_\_\_\_
- d) Qual o nome da zona climática que se encontra entre os Trópicos? \_\_\_\_\_

11- Em relação à influência das correntes marítimas no clima, assinale com um X as proposições verdadeiras. Em seguida, corrija as falsas.

- a) ( ) Nas regiões menos aquecidas pelo Sol, como as polares, formam-se as correntes quentes.
- b) ( ) Os oceanos recebem intensidades diferentes de radiação solar, variando conforme a latitude.
- c) ( ) As correntes frias são aquelas que surgem nas regiões equatoriais, com radiação solar menos intensa.
- d) ( ) Por serem mais densas, as correntes quentes possuem deslocamento mais profundo e lento.
- e) ( ) As correntes de água quente são superficiais, evaporam rapidamente e se associam a climas úmidos.

Corrija as falsas:

---

---

12- Considere as afirmações a seguir e assinale-as com (C) quando elas se referirem ao clima e com (T) quando elas se referirem ao tempo atmosférico.

- a) ( ) Chove muito nessa noite. b) ( ) O sol dessa tarde estava mais forte do que o dos outros dias. Quanto calor!
- c) ( ) O frio daqui não é o mesmo daquele de 40 anos atrás. d) ( ) O céu está nublado mais uma vez no Rio.

13- Que instrumentos são usados para medir:

- a) Pluviosidade: \_\_\_\_\_ b) Temperatura: \_\_\_\_\_ c) Direção dos ventos: \_\_\_\_\_

14- O clima corresponde ao comportamento do tempo atmosférico durante um longo período. Com relação ao clima, assinale com um X as proposições verdadeiras. Em seguida, corrija as falsas.

- a) ( ) São fatores climáticos a latitude, a altitude, as massas de ar, a continentalidade, entre outros.
- b) ( ) As massas de ar alteram as condições do tempo nos lugares por onde passam.
- c) ( ) A circulação atmosférica ocorre em razão do equilíbrio da radiação recebida pela Terra em toda sua extensão.
- d) ( ) A amplitude térmica é a diferença entre a máxima e a mínima temperatura de uma localidade por um período de tempo.
- e) ( ) No clima Temperado Oceânico, a maritimidade mantém a amplitude térmica alta no continente.
- f) ( ) Os biomas representam um conjunto de ecossistemas interligados conforme fatores climáticos e ambientais.
- g) ( ) No Bioma Tundra, o clima é polar e abrange regiões da Antártida e região norte do Ártico.
- h) ( ) No alto da Cordilheira dos Andes o clima é frio polar.
- i) ( ) As correntes oceânicas atuam na umidade de certas regiões, tornando-as mais chuvosas ou áridas.

Corrija as falsas:

---

---