



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

2.º BIMESTRE - 2014

C6

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

SIMONE FADEL

SIMONE MEDEIROS

ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO

HAYDÉE LIMA DA COSTA

MÁRCIA DA LUZ BASTOS

SUPERVISÃO

CARLA DA ROCHA FARIA

CATHARINA HARRIET BAPTISTA

LUCIANA MARIA DE JESUS BAPTISTA GOMES

REVISÃO

FÁBIO DA SILVA

MARCELO ALVES COELHO JÚNIOR

DESIGN GRÁFICO

EDIOURO GRÁFICA E EDITORA LTDA.

IMPRESSÃO



wdicas.com panoramio.com



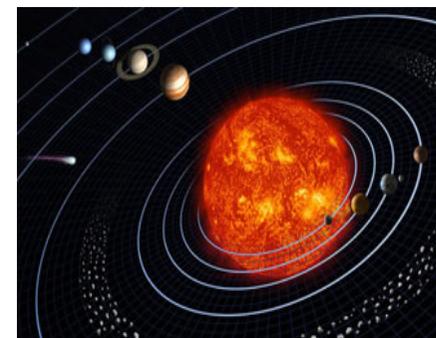
O PLANETA TERRA

A Terra é o planeta em que vivemos.

No universo, o nosso planeta faz parte do Sistema Solar, composto, principalmente, de oito planetas, seus satélites e a estrela mais importante: o Sol.

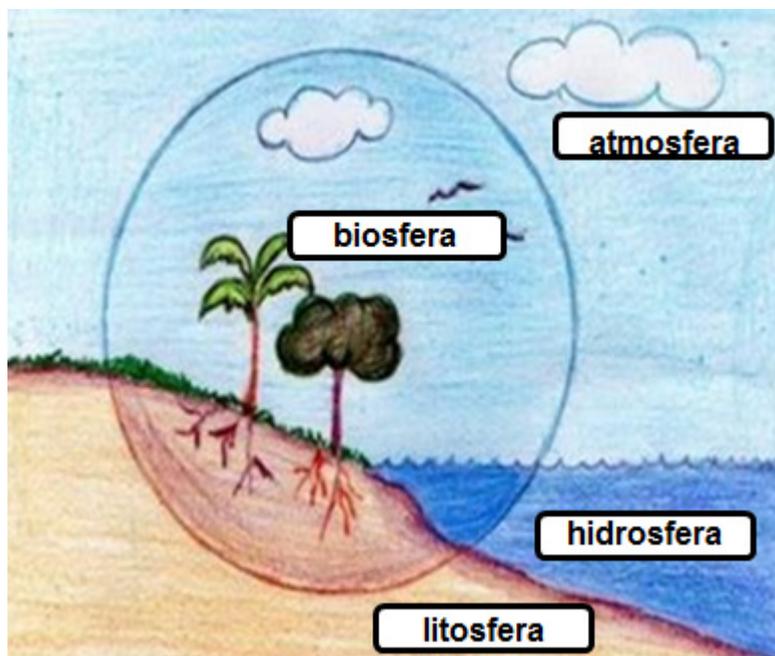
Neste bimestre, vamos estudar dois ambientes do nosso planeta: a LITOSFERA e a HIDROSFERA.

Observe, na imagem abaixo, os ambientes da Terra.



ESPAÇO PESQUISA

Pesquise, nos livros de Ciências da Sala de Leitura, o significado dos nomes dos ambientes da Terra. Depois, complete os espaços abaixo, de acordo com esses significados:



Biosfera

Hidrosfera

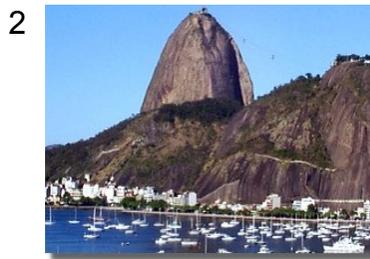
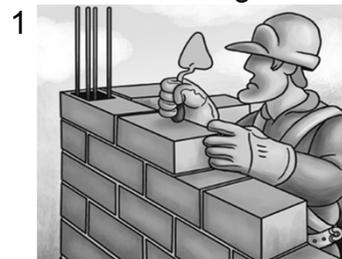
Litosfera

Atmosfera

AS ROCHAS FORMAM A LITOSFERA

A LITOSFERA ou CROSTA TERRESTRE é formada por rochas. Mas, será que todas as rochas são iguais?

Observe as imagens abaixo:



Nas duas imagens, observamos rochas. Na primeira, as rochas estão sendo utilizadas na construção de casas. Na segunda, está presente a rocha que se formou há milhares de anos, a que nós chamamos de morro do Pão de Açúcar, que se constitui em um cartão-postal da cidade do Rio de Janeiro.

As rochas são formadas por partes menores chamadas MINERAIS. Será que todas as rochas possuem a mesma composição de minerais? Observando as figuras 1 e 2, qual a rocha que você considera mais resistente, mais dura? Por quê?

Bom, então as rochas _____ (são/não são) todas iguais. Dependem dos minerais que estão presentes na sua formação.

O Calçadão de Copacabana é formado por uma rocha escura chamada BASALTO, que é classificada como ROCHA MAGMÁTICA.



As **rochas magmáticas** se formam com a solidificação da lava expelida pelos vulcões. Essa lava ou magma se resfria e torna-se sólida. Outros exemplos de rochas magmáticas são o granito e a pedra-pomes.

As **rochas magmáticas** foram as primeiras rochas que se formaram em nosso planeta.



**Quer saber mais sobre as rochas?
Acesse a Educopédia, 6.º Ano, e assista
aos vídeos da Aula 5, Atividade 13.**

AS ROCHAS FORMAM A LITOSFERA

Saiu no Jornal!



Rochas sedimentares

Se você conhece o ditado abaixo, complete-o:

“Água mole em pedra dura, tanto bate até que _____.”

Esse ditado popular ilustra o início da formação das **ROCHAS SEDIMENTARES**.

A chuva, o vento, a água dos rios e as ondas do mar vão desgastando as rochas e formando pequenos grãos chamados de **sedimentos**.

Os sedimentos se acumulam em camadas no fundo dos rios, dos lagos, dos oceanos e dos continentes. O peso das camadas de cima dos sedimentos comprime as camadas de baixo, formando as rochas sedimentares.

A pedra clara do Calçadão de Copacabana é o calcário, uma rocha sedimentar. Outros exemplos de rochas sedimentares são o arenito e o argilito.

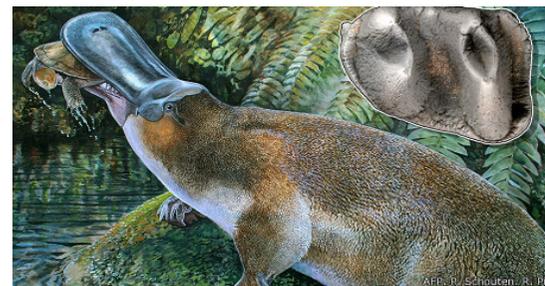


<http://www.flickr.com/photos/claudiolara/153800934/>

Fóssil de ornitorrinco gigante é encontrado na Austrália

Restos da criatura, apelidada de “ornitorrinco-zilla” (por causa do monstro Godzilla), foram encontrados na Austrália. Acredita-se que esse animal viveu entre 5 e 15 milhões de anos atrás.

Adaptado: http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2013/11/131106_ornitorrinco_gigante_lgb.shtml



Você sabe o que são fósseis?

Quando os seres vivos morrem, seus corpos são totalmente transformados em gases e sais minerais pelos seres decompositores, representados, principalmente, por bactérias e fungos.

Entretanto, em certas condições, os corpos mortos dos seres vivos são cobertos por sedimentos, de tal modo que as partes mais duras (ossos, dentes, troncos, conchas...) servem de “moldes” para formação de rochas sedimentares. Quando isso ocorre, essas rochas são chamadas de **FÓSSEIS**.

AS ROCHAS FORMAM A LITOSFERA

Reconhece estes dois cartões-postais da cidade do Rio de Janeiro?



a) _____



b) _____

Esses dois morros se formaram há mais de 500 milhões de anos e são formados por um tipo de rocha chamado METAMÓRFICA, o gnaisse.

Rochas metamórficas são aquelas que se originam da transformação (metamorfose) de outras rochas. São exemplos: o mármore, o gnaisse e a ardósia.

O gnaisse, que forma esses dois morros, surgiu da transformação do granito, uma rocha magmática.

Quando as rochas magmáticas ou sedimentares são submetidas a altas pressões ou a elevadas temperaturas no interior da crosta terrestre, elas se TRANSFORMAM, formando as rochas metamórficas.

ESPAÇO PESQUISA



Vamos classificar as rochas abaixo e pesquisar a sua utilidade. Utilize seu livro didático ou os sites indicados no final da atividade.

- **Basalto**

- **Argila**

- **Calcário**

- **Granito**

- **Mármore**

Sugestões de sites para pesquisa:
<http://www.brasilecola.com/geografia/a-importancia-economica-das-rochas.htm>;
<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Solo/Solo5.php>

Recapitulando...

AS ROCHAS FORMAM A LITOSFERA

Organize sua coleção de rochas, separando-as nas gavetas abaixo. Ligue cada rocha à sua gaveta.



PEDRA-POMES



GRANITO



BASALTO



ARENITO



CALCÁRIO



ARGILITO



ARDÓSIA



MÁRMORE



GNAÍSE



Teste seus conhecimentos, acessando o EDUCOQUIZ:
vá à Educopédia – 6.º Ano, Aula 5 – atividades 14, 15, 16 e 17.

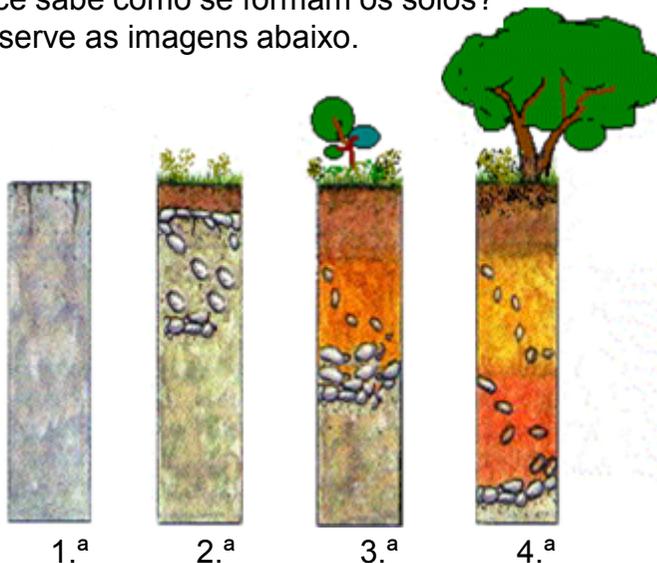
OS SOLOS FORMAM A LITOSFERA

Experimentando...

Além das rochas, a LITOSFERA é formada de solos.

Você sabe como se formam os solos?

Observe as imagens abaixo.



aprendernaestufa.blogspot.com mtaqui.com.br

Na primeira imagem, temos um bloco único de rocha. Com o tempo, fatores naturais como a água, o vento, a temperatura e a ação de seres vivos começam a quebrar essa rocha, formando pequenos pedaços chamados de fragmentos.

Na segunda imagem, já percebemos a transformação da rocha e a formação de pequenos fragmentos. É o início da formação do solo.

Nas terceira e quarta imagens percebemos o solo já formado, abrigando diferentes seres vivos.

Vamos simular a formação do solo?

Você vai precisar de:

- um ralador
- giz branco
- um pratinho plástico



Como fazer:

Rale o giz em cima do pratinho.

a) Você pode dizer que o giz desapareceu?

b) O que aconteceu?

c) O giz inteiro pode ser comparado a uma rocha ou a um solo? Por quê?

d) E o pó de giz, pode ser comparado a uma rocha ou a um solo? Por quê?

e) O material do giz é o mesmo, antes e depois de ser ralado?

f) Após a experiência, qual a relação que você pode estabelecer entre rocha e solo?



OS SOLOS FORMAM A LITOSFERA

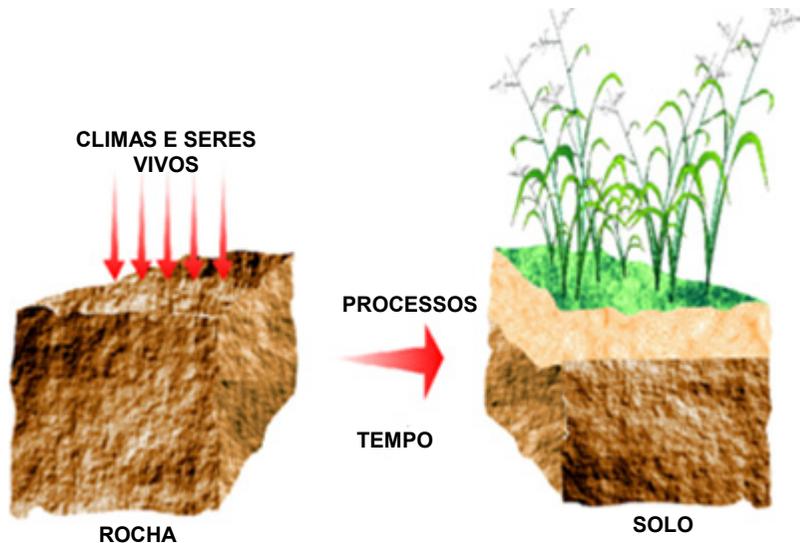
O processo de formação do solo não envolve apenas a fragmentação das rochas.

Vamos conhecer esse processo?

Além da ação do clima (vento, água, calor, frio), a rocha também sofre a ação dos seres vivos que a modificam. Esses processos vão dar origem ao solo.

Assim, o solo apresenta:

- uma parte INORGÂNICA, que se origina da fragmentação das rochas;
- uma parte ORGÂNICA, originada da ação dos seres vivos.



Recapitulando...

1- Numere, ordenando as etapas de formação do solo:



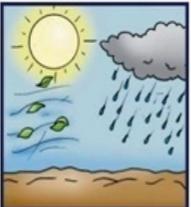
As rochas quebram-se em pedaços cada vez menores. ()



Assim, forma-se o solo. ()



Juntam-se restos de animais e plantas aos pequenos grãos de rocha. ()



O vento, a chuva e a variação de temperatura são responsáveis pela decomposição das rochas. ()

ocesabendormais@blogspot.com

2- Agora, construa um texto colocando as frases acima na ordem correta:

OS SOLOS FORMAM A LITOSFERA

Vamos conhecer os solos?

De acordo com a quantidade e os tipos de minerais que os compõem, os solos podem ser classificados como **argilosos**, **arenosos** e **humíferos** (terra preta).

Solos argilosos: são formados por cerca de 30% de argila. São conhecidos como barro. Os grãos de argila são muito finos e, por isso, o solo argiloso é um solo cujas partículas estão muito unidas, o que o deixa bem compacto. Esse solo retém a água, por isso é encharcado.



Solos humíferos: são aqueles que apresentam cerca de 10% de camada de húmus. É um solo fértil, fofo e permeável. A terra é preta e possui bastante porosidade, o que permite boa aeração (quantidade de ar no solo) e boa capacidade de absorção de água. A terra preta e a terra roxa (rica em ferro) são solos encontrados no Brasil. São bastante férteis, o que os torna apropriados para a agricultura.

Solos arenosos: são aqueles em que a areia predomina. É um solo com grãos maiores e mais separados, por isso não retém a água. A água escoar facilmente através dele. É encontrado nas regiões litorâneas.

Glossário:

- **húmus** – humo: produto de decomposição parcial de restos vegetais ou animais, que se acumulam no chão florestal, enriquecendo o solo;
- **permeável** – que se pode penetrar, transpassar. (Fonte: MINIAURÉLIO- 6.ed. 2004)

OS SOLOS FORMAM A LITOSFERA

O ser humano pode modificar o solo. Essas modificações podem melhorar o solo ou prejudicá-lo. Na figura 1 o solo está sendo enriquecido com a colocação de adubo. Na figura 2, o solo ficará empobrecido devido à retirada da vegetação.

Figura 1



TÉCNICA DE ENRIQUECIMENTO DO SOLO PELA UTILIZAÇÃO DE ADUBOS.

Figura 2



AÇÃO PREJUDICIAL AO SOLO: DESMATAMENTO, QUE DEIXA O SOLO DESPROTEGIDO.

Buscando na Sala de Leitura...



Pesquise, em seu livro didático ou na Sala de Leitura, as técnicas que o homem utiliza para melhoramento do solo.

1- Relacione, após sua pesquisa, as colunas, utilizando cores iguais ou números para os itens correspondentes:

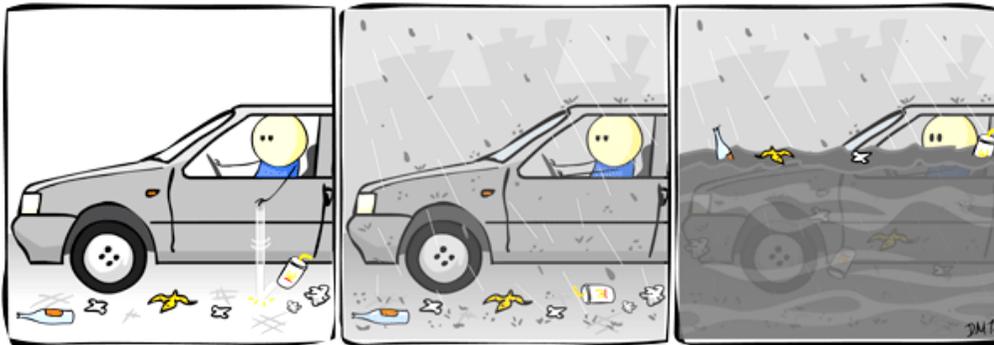
- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="radio"/> 1 Irrigação | <input type="radio"/> Fornece nutrientes para o solo pobre. |
| <input checked="" type="radio"/> 2 Drenagem | <input type="radio"/> Neutraliza solos ácidos por meio da aplicação da cal. |
| <input checked="" type="radio"/> 3 Calagem | <input type="radio"/> Revolve o solo para facilitar a entrada de ar. |
| <input checked="" type="radio"/> 4 Adubação | <input type="radio"/> Rega artificial das terras por meio de canais, canos etc. |
| <input checked="" type="radio"/> 5 Aração | <input type="radio"/> Retira o excesso de água de solos encharcados. |

OS SOLOS FORMAM A LITOSFERA



Sugerimos que, antes de iniciar estas atividades, você consulte a Educopédia, 6.º Ano, Aula 7 – Atividade 3.

Escreva sobre as consequências da **degradação do solo**, de acordo com os cartoons:





Quer saber como o desmatamento degrada o solo?
Vá à Educopédia, 6.º Ano, Aula 7 –
Atividade 11 e descubra como!



Selecione as frases adequadas à cada figura e descubra a importância do solo para a vida.

1 - No solo, o homem constrói moradias, estradas e cidades.

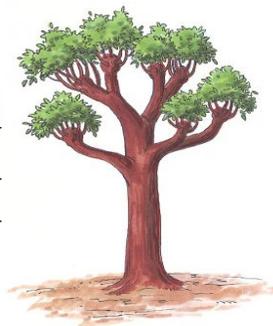
2 - O homem pratica a agricultura, utilizando o solo para plantar grande parte de sua alimentação.

3 - Os vegetais terrestres dependem do solo para viver.



<http://www.quierodibujos.com/Agricultor-para-Pintar/1739>

www.consecti.org.br



casa.nsw.uoi.com.br



www.inbeur.com

LIXO E MEIO AMBIENTE

poluicaoemgeral.blogspot.com

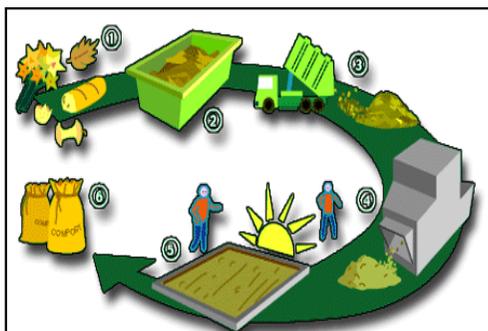


Veja a imagem ao lado.
Que cenário ela descreve?

Como são chamados esses depósitos de lixo, a céu aberto, como o da imagem ao lado?

Vamos conhecer outros destinos do lixo?

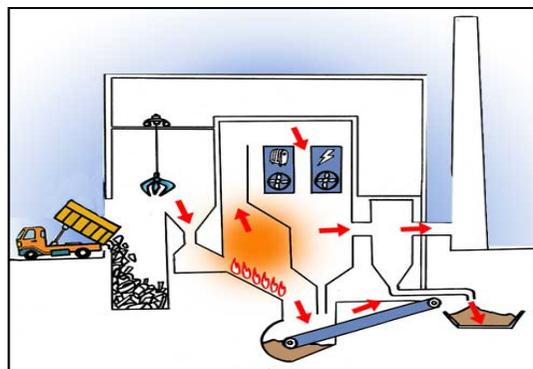
culturamix.com



Nas usinas de compostagem, o lixo orgânico é transformado em adubo.

culturamix.com

scienciaemgeral.blogspot.com



No processo de incineração, o lixo é queimado. Uma vantagem é a redução do volume de lixo e uma desvantagem é a poluição do ar.



Reciclagem é uma alternativa para alguns tipos de materiais (lata, papel, plástico, vidro...). A vantagem da reciclagem é que ela diminui a retirada de recursos naturais do ambiente.



Você sabe o que contamina o solo?
Vá a Educopédia, 6.º Ano, Aula 7 – Atividade 12.
Você sabe o que NÃO PODE ser reciclado?
Descubra na Educopédia, 6.º Ano, Aula 8 – Atividade 12.



<http://www.literaturaeshow.com.br/2010/08/jeca-tatuzinho-e-o-biotonico-fantasma.html>

O solo pode trazer doenças?

Você conhece a história de Jeca Tatu?

É uma história de Monteiro Lobato, sobre Jeca Tatu, um caboclo muito pobre que trabalhava na roça.

Ele era muito desanimado, só vivia se lamentando e não tinha ânimo para nada. Todos o consideravam preguiçoso.

Jeca não se animava para ajeitar sua casa, não cuidava do seu cãozinho, que vivia cheio de bichos, enfim, não queria fazer nada!

Um dia, um médico abrigou-se na casa de Jeca, por causa da chuva, e ficou impressionado com a palidez de Jeca. Resolveu, então, examiná-lo.

Ao examiná-lo e ouvir suas queixas (dores de cabeça, cansaço...), o médico descobriu que Jeca tinha uma doença: o amarelão!

Receitou-lhe, então, um remédio e disse: “Nada de andar descalço! Compre uma botina para os pés!”

O doutor explicou que “os bichinhos” que vinham do solo contaminado entravam pelo pé de Jeca, que andava descalço.

O tempo passou e o Jeca melhorou! A preguiça passou e Jeca, que era medroso, até ficou valente!

Ninguém mais o chamou de preguiçoso.

Jeca mudou de vida: plantou, arrou a terra, criou gado. Ficou tão feliz que queria passar isso para todo mundo! Sua fazenda ficou conhecida no país inteiro. Até inglês ele aprendeu! Ganhou muito dinheiro e investiu em “curar gente”.

Adaptado de www.miniweb.com.br/literatura/artigos/jeca_tatu_historia1.html

SOLOS E SAÚDE

Agora, responda:

1- Qual era a doença de Jeca Tatu?

2- Como Jeca Tatu se sentia por causa da doença?

3- O que as pessoas achavam de Jeca Tatu?

4- Como Jeca pegou essa doença?

5- Como o doutor o orientou para evitar a doença?

6- Como a vida de Jeca Tatu mudou?

7- Qual foi o grande investimento de Jeca Tatu?



<http://www.literaturaeshow.com.br/2010/08/jeca-tatuzinho-e-o-biotecnico-fontoura.html>

SOLOS E SAÚDE

Jeca Tatu tinha uma verminose conhecida como amarelão.

Para **evitar verminoses**, precisamos tomar certos cuidados. Observe as figuras abaixo.

Agora, você vai relacionar cada ação às figuras.



www.vazrea.pb.gov.br



1

Andar sempre calçado.

2

Lavar bem as mãos, principalmente antes das refeições.

3

Manter as unhas cortadas.

4

Comer apenas carnes bem cozidas.

5

Lavar as frutas, os legumes e as verduras, antes de comê-los.

6

Usar sempre os sanitários e não defecar no solo.

7

Beber água filtrada ou fervida.

Agitando a escola...



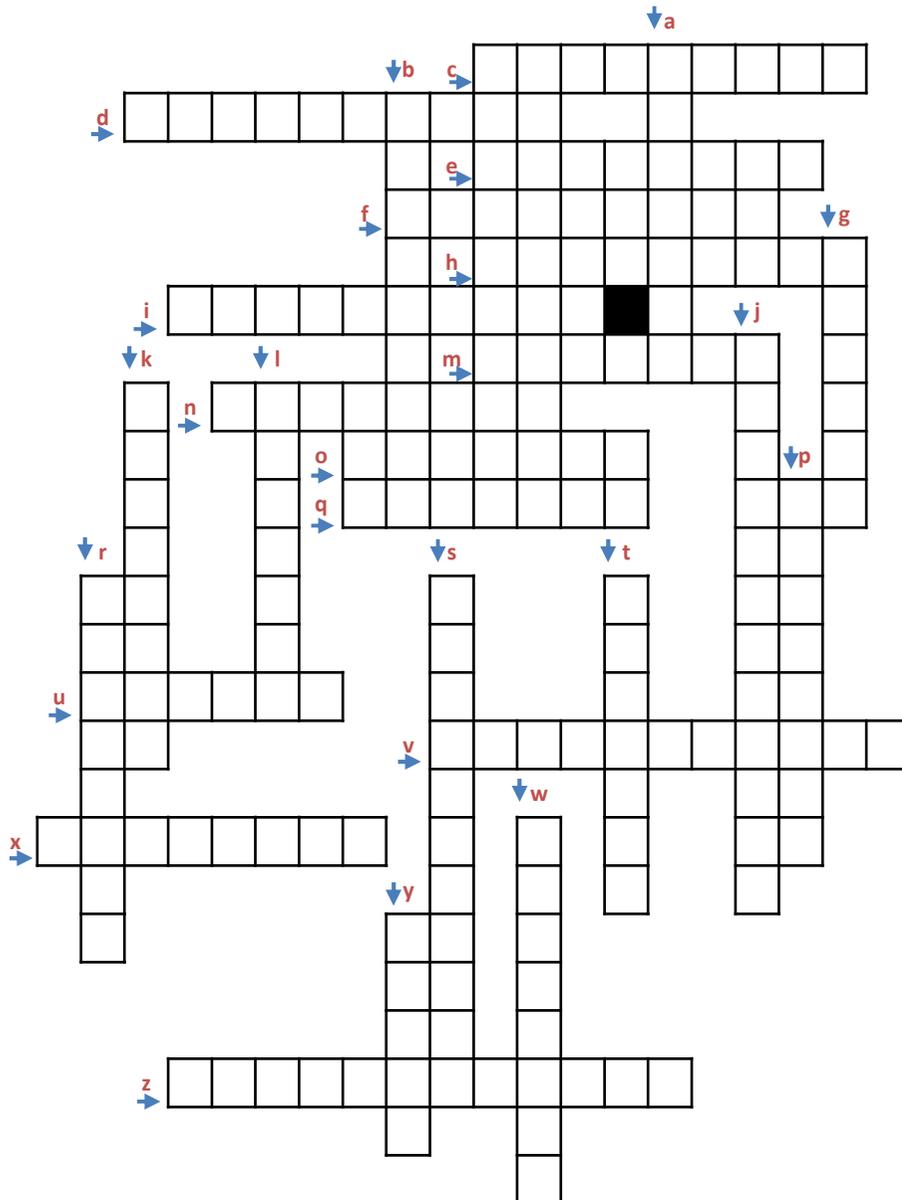
Agora, é a sua vez! Crie um desenho ou cartaz para divulgar as diversas formas de evitarmos verminoses!

Recapitulando...

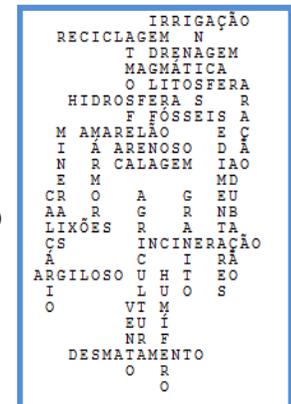
LITOSFERA

DESAFIO

É hora da revisão!!



- a. Rocha do Morro do Pão de Açúcar
- b. Camada de ar que envolve a Terra
- c. Processo de molhar solos secos
- d. Alternativa boa para o lixo
- e. Processo de retirar o excesso de água do solo
- f. Rocha que se origina do magma
- g. Processo que permite a entrada de ar no solo
- h. Formada por rochas e solos
- i. Conjunto de águas da Terra
- j. Rochas formadas por sedimentos
- k. Partículas que formam as rochas
- l. Exemplo de rocha metamórfica
- m. Encontrados em rocha sedimentar
- n. Doença de Jeca Tatu
- o. Solo cuja água escoar facilmente
- p. Processo que fornece nutrientes para o solo
- q. Aplicação de cal no solo
- r. Exemplo de rocha sedimentar
- s. Atividade importante para utilidade do solo
- t. Exemplo de rocha magmática
- u. Depósitos de lixo a céu aberto
- v. Processo onde o lixo é queimado
- w. Solo rico em húmus, fértil
- x. Solo que retém água
- y. Fator que modifica as rochas
- z. Processo que provoca degradação do solo



VAMOS SABER MAIS SOBRE A ÁGUA NO NOSSO PLANETA?

O nosso planeta é composto de cerca de 75% de água e 25% de terra, o que corresponde a três partes de água para uma parte de terra.

Observe a imagem do nosso planeta:



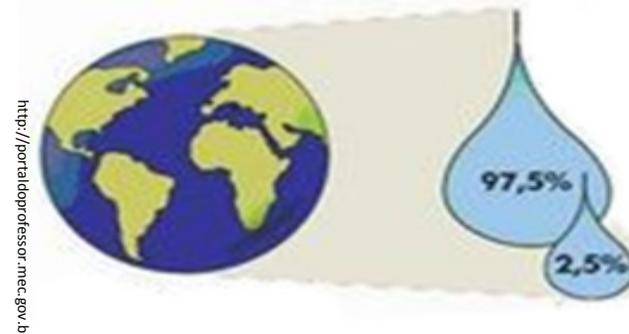
Toda as partes da imagem em azul representam água. É muita água, não é mesmo? Toda essa água forma, como vimos, a **hidrosfera**.

1- Identifique, com o auxílio do seu Professor, alguns lugares em que a água é encontrada no nosso planeta.

2- Indique algumas utilidades da água para a vida no planeta.

Toda a água disponível no planeta Terra serve para beber?

Observe:



A gota maior representa a quantidade de água salgada da Terra, que corresponde a _____. A gota menor representa a quantidade de água doce da Terra, que corresponde a _____.

Assim, se pudéssemos colocar toda a água do planeta em 100 copos, 97 copos e meio estariam cheios de água salgada e apenas dois copos e meio estariam cheios de água doce.

A água salgada compõe os mares e os oceanos, enquanto a água doce é encontrada nos rios, nos lagos, nas geleiras, nos lençóis subterrâneos...

Apenas 2,5% da água da Terra podem ser aproveitados pelo homem para as suas atividades diárias. Por isso, é muito importante saber utilizar a água sem desperdício.

SERÁ QUE VAI FALTAR ÁGUA?

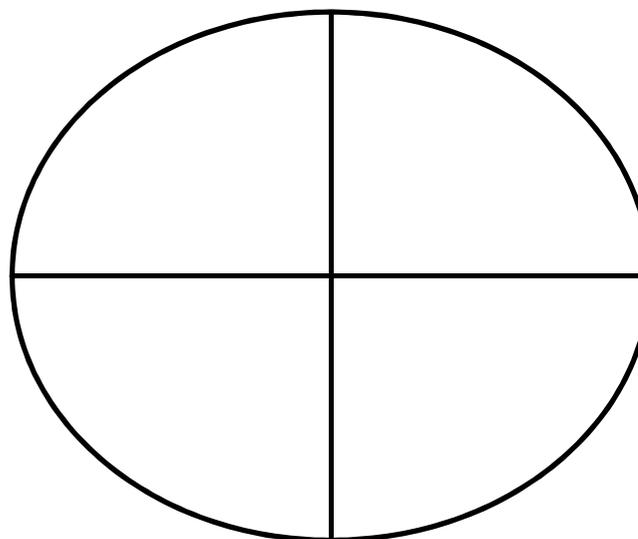


Saiba um pouco mais sobre o melhor uso que podemos fazer da água, assistindo à Aula 15 do 6.º Ano – Ciências.
Acesse www.educopedia.com.br.

3- A que conclusão você pode chegar, após observar, atentamente, a imagem ao lado? Discuta com seus colegas e com o seu Professor e escreva aqui as conclusões do grupo.

Você sabe quanto de água existe em nosso planeta?

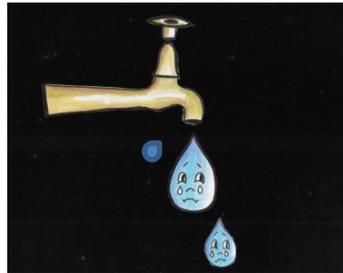
4- Observe o desenho abaixo. Ele representa o nosso planeta e foi dividido em quatro partes iguais. Pinte de azul as partes do desenho que indicam a quantidade de água e de marrom a que indica a quantidade de rochas e solos da Terra.



A PALAVRA É... ÁGUA!

Leia com atenção as dicas abaixo. Elas podem nos ajudar muito no nosso dia a dia!

Cartinha de Sustentabilidades: gente pequena também pensa no planeta. SME. RIO+20. 2011/12.



Torneira aberta é igual a desperdício. Com a torneira aberta, você gasta de 12 a 20 litros de água por minuto. Se deixar pingando, são desperdiçados 46 litros por dia.

Se você demora no banho, você gasta de 95 a 180 litros de água limpa. Banhos rápidos de, no máximo, 15 minutos, economizam água e energia.



Cartinha de Sustentabilidades: gente pequena também pensa no planeta. SME. RIO+20. 2011/12.

Se a torneira ficar aberta enquanto você escova os dentes, você gasta até 25 litros de água. Então, o melhor é primeiro escovar os dentes e depois abrir a torneira.



<http://office.microsoft.com>



<http://office.microsoft.com>

Ao lavar louças, não deixe a torneira aberta o tempo todo. Assim, você desperdiça até 105 litros. Primeiro, passe a esponja e ensaboe. Depois, enxágue tudo de uma só vez.

Uma descarga chega a utilizar 20 litros de água em um único aperto! Então, aperte a descarga apenas o tempo necessário.



<http://office.microsoft.com>

Ao lavar a calçada, não utilize a mangueira como se fosse vassoura. Utilize uma vassoura de verdade e, depois, jogue um balde d'água. Assim, você economiza até 250 litros de água.



<http://office.microsoft.com>

Texto adaptado de http://www.agenersa.rj.gov.br/agenersa_site/index.php?option=com_content&view=article&id=112:dez-dicas-para-economizar-agua

SERÁ QUE VAI FALTAR ÁGUA?

Já sabemos como é importante economizar água. Mas apenas ações individuais não são suficientes. Veja o porquê.

Calcule o prejuízo!



Uma torneira pingando =
46 litros por dia



O suficiente
para um
banho
demorado.

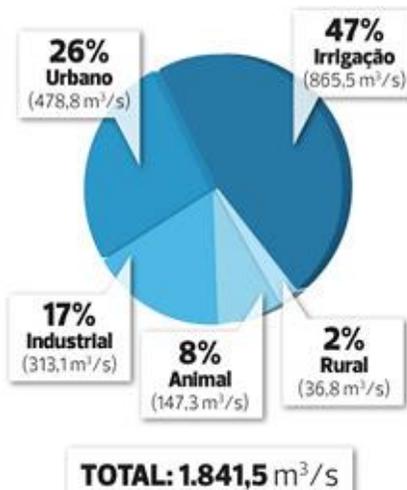


Um filete de 3 mm =
8 000 litros por dia.



O suficiente para abastecer
uma escola inteira com 240
alunos

Volume de água captada no Brasil (2009)



Fonte: Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil (ANA)

1- Ao observar o gráfico ao lado, que atividade é apresentada como a que mais consome água no Brasil?

2- Que percentual de água é consumido nessa atividade?

3- Que percentual de água é consumido nas atividades industriais?

4- Somadas essas duas atividades, qual o percentual de Consumo de água?



Assistindo a um vídeo...

Além da água que utilizamos diretamente, há a utilização da água para a fabricação de quase todos os materiais que conhecemos. Vamos assistir a um vídeo que mostra o quanto gastamos de água para produzir alguns materiais e a importância da reutilização de materiais para preservar a água do planeta. **Akatu Mirim - De onde vem para onde vai? Garrafa d' água.** Esse vídeo encontra-se disponível em <http://www.rioeduca.net>

Recapitulando...

1- Assinale a opção verdadeira em relação ao que estudamos:

() Podemos jogar cotonetes, fios de cabelos, absorventes e fio dental no vaso sanitário.

() Óleo de cozinha usado deve ser colocado numa garrafa plástica e entregue para empresas de reciclagem.

() Podemos jogar lixo em qualquer lugar.

2- Escreva algumas atitudes que você pode adotar para a preservação da água no planeta.

3- Complete a frase com as palavras do quadro abaixo.

Economizar _____ e evitar o _____ contribuem para reduzir o valor da sua _____.
O _____ agradece.



PLANETA

ÁGUA

DESPERDÍCIO

CONTA D'ÁGUA

Jogando e aprendendo...

Em casa ou na sala de aula, vale a pena se divertir e aprender com o jogo da água!
<http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?id=1634>

CONHECENDO MELHOR A HIDROSFERA...

1- Observe as imagens abaixo e escreva o nome dos locais em que encontramos água doce.



www.brasilescola.com



geofisica.fc.ul.pt



www.fundacaogrupoeditorial.org.br

FIQUE LIGADO!!!

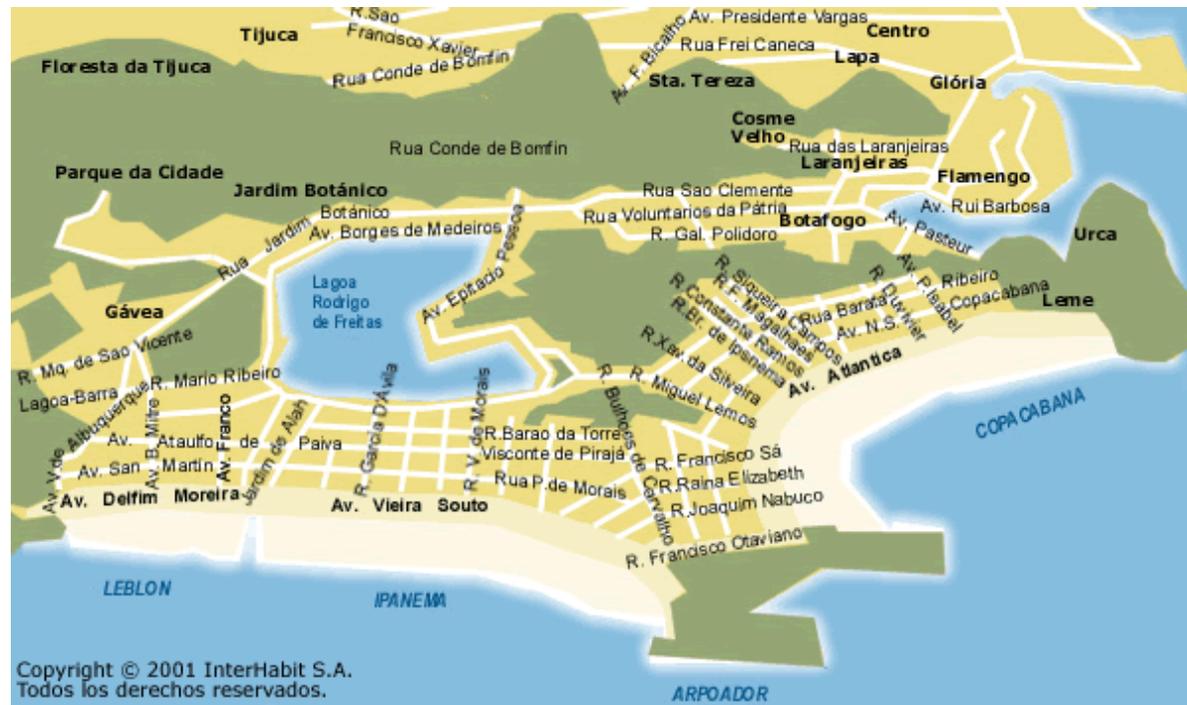
O Rio de Janeiro, nossa cidade, é uma cidade litorânea. As águas do oceano Atlântico formam as belas praias cariocas.



<http://www.guiadobrasil.tur.br/praias-de-copacabana/>

2) Circule o nome das praias do Rio de Janeiro que aparecem no mapa.

LEND MAPAS...



Copyright © 2001 InterHabit S.A. Todos los derechos reservados.

www.riomapa.com.br



O CUIDADO COM A ÁGUA DO PLANETA

A poluição dos mares chega até a costa e, por isso, algumas vezes a água da praia fica imprópria para o banho. E isso não acontece só quando vemos lixo na água, como plásticos e papel. Muitas vezes, a água parece limpa, mas está contaminada por esgotos, lançados na água do mar, sem tratamento adequado.

A **BALNEABILIDADE** de uma praia indica se ela está **PRÓPRIA** ou **IMPRÓPRIA** para o banho de mar.

Balneabilidade de algumas praias cariocas



Boletim atualizado do INEA em 27/02/2013 (Sepetiba); 04/03/2013 (Barra e zona Sul); 05/03/2013 (Ilha do Governador) em <http://www.inea.rj.gov.br/fms/balneabilidade-praias.asp>

www.rio.rj.gov.br

INTERPRETANDO IMAGENS...

Consulte o mapa ao lado e responda.

1- Quais as praias liberadas para banho?

2- Quais as praias que se encontravam impróprias para o banho?



Pesquisando na rede ...

A balneabilidade das praias muda e, por isso, é sempre importante consultar a situação das praias antes de um banho de mar. Procure no site www.inea.gov.br a situação das praias cariocas neste mês e compare com o mapa apresentado acima. O que mudou?

A ÁGUA DE NOSSA CIDADE

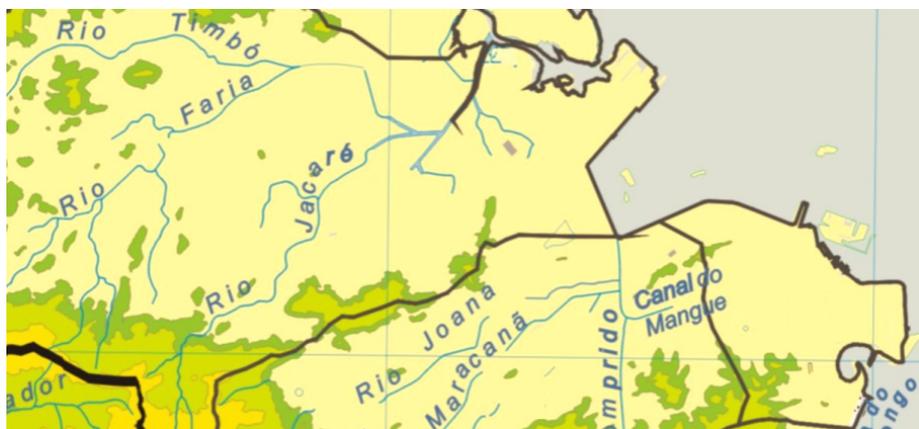
Rios da nossa cidade

Os rios que aparecem no mapa estão próximos do Complexo da Maré, da Tijuca e do Centro da cidade.

Todos esses rios desembocam na Baía de Guanabara.

LEND MAPAS...

Pinte de azul o caminho dos rios.

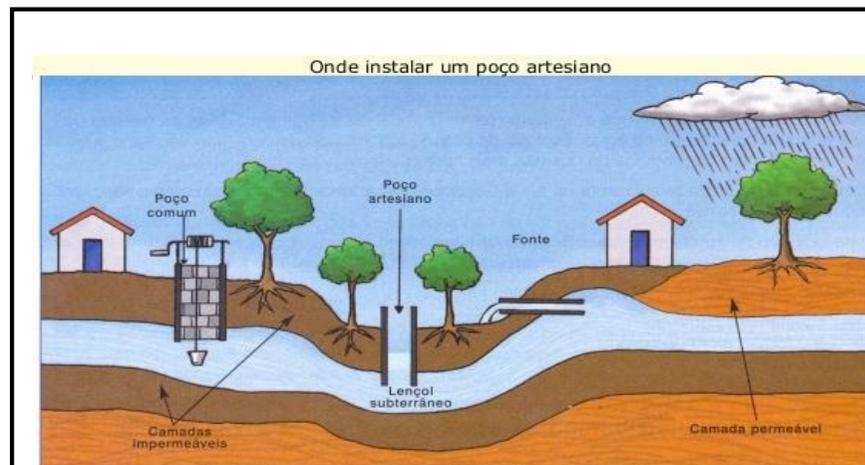


http://cidadedejaneiro.olx.com.br/perfuracao-manutencao-e-legalizacao-de-poco-artesiano-ii-69774412

FIQUE LIGADO!!!

Muito do esgoto que produzimos é jogado nos rios, lagoas e baías. Isso compromete a qualidade da água. Os seres aquáticos também perdem, porque o lugar em que vivem deixa de ser saudável.

A água contaminada não apresenta condições de ser utilizada e transmite doenças. Por causa disso, muitas vezes, rios muito poluídos costumam ser chamados de VALÕES.



Fonte: <http://www.copasa.com.br/media/saneamento2.jpg>

Quando vem a chuva, parte dela se infiltra no solo e vai formar os LENÇÓIS SUBTERRÂNEOS, que são reservatórios de água doce situados no subsolo.

1- Onde encontramos o lençol subterrâneo?

2- Quando se constrói um poço, de onde vem a água?

A ÁGUA DE NOSSO PAÍS...

INTERPRETANDO IMAGENS...

O Brasil possui dois grandes reservatórios de água no subsolo que são os dois maiores aquíferos do mundo: o AQUÍFERO GUARANI e o AQUÍFERO ALTER DO CHÃO. Esses aquíferos são verdadeiros tesouros! Veja o mapa abaixo.



Localização dos aquíferos Guarani e Alter do Chão no território brasileiro.

1- Qual dos aquíferos se estende por outros países?

2- Que países dividem esse tesouro com o Brasil?

3- Que aquífero se localiza na região Norte do Brasil?

Cerca de 2/3 da área do aquífero Guarani se encontram no Brasil. É estimado que tenha cerca de 45 000 km³ de água reservada. Já o aquífero Alter do Chão é o maior em volume: cerca de 96 000 km³ de água.

Essas águas não estão à mostra, mas são tesouros de água doce e potável.

DIC@

Quer saber mais? Visite os sites

<http://www.infoescola.com/hidrografia/aquifero-alter-do-chao>

<http://www.daaearaquara.com.br/guarani.htm>

CONHECENDO MELHOR A ÁGUA...



Talvez você ainda não saiba, mas tudo o que há ao nosso redor é formado por pequenas partículas chamadas de **átomos**, que podem se reunir e formar o que conhecemos como moléculas. A água, por exemplo, é composta por átomos de hidrogênio e de oxigênio, como no modelo abaixo.



Vamos construir um modelo de molécula da água?

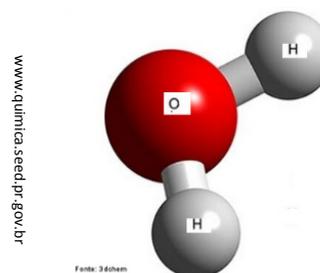
MATERIAL

2 bolas de isopor de tamanho pequeno ou massa de modelar de duas cores diferentes
2 palitos de dente
2 tintas de cores diferentes

PROCEDIMENTO

Pinte as duas bolas de isopor menores de uma mesma cor. Pinte a bola de isopor maior de outra cor. Encaixe as duas bolas de isopor de tamanho menor na bola maior de isopor, como o modelo da figura ao lado, utilizando palitos de dentes.

O modelo é representado pela fórmula da água H_2O .



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

CONHECENDO MELHOR A ÁGUA...

DIC@



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

Experimentando...

A água pode mudar de estado físico?

MATERIAL

- cubos de gelo
- uma vela
- fósforo
- uma lata de alumínio vazia (leite em pó)
- um pregador de madeira
- uma forminha de empada de alumínio



www.ameliasdesalto.com

PROCEDIMENTO

Com a ajuda de seu Professor ou de um adulto, coloque a vela no fundo da lata de alumínio e acenda. Depois, coloque o cubo de gelo na forminha de empada e aproxime-a da chama da vela, segurando-a com o pregador de madeira, para não queimar a mão. Observe durante alguns minutos.

1- O que aconteceu?

2- Por que isso aconteceu?



De acordo com a mudança de temperatura, a água pode mudar de estado físico. Na FUSÃO, a água passa do estado sólido para o estado líquido, devido ao aumento da temperatura. Se a temperatura continuar aumentando, a água líquida passa ao estado de vapor, o que chamamos de VAPORIZAÇÃO.

3- O gelo é água no estado _____, que passou ao estado _____ com o aumento da temperatura. A esse fenômeno damos o nome de FUSÃO.

4- Se você mantiver a forminha de empada no calor da chama, ocorrerá um outro processo:

a) Mantendo a água da forminha no calor da chama, observe o que vai acontecer. Anote.

b) Discuta com seus colegas e tente explicar o porquê desse resultado.

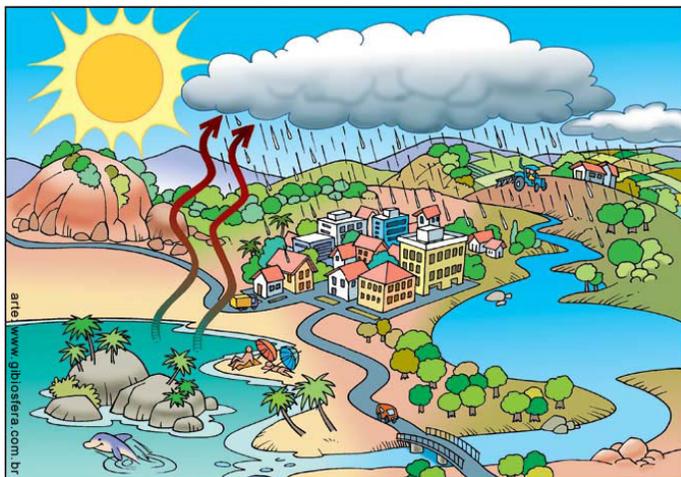
c) A esse fenômeno, damos o nome de VAPORIZAÇÃO que é a passagem da água do estado _____ para o estado _____.



O CICLO DA ÁGUA NA NATUREZA

Por que a água não acaba?

Você aprendeu que a água evapora, isto é, passa do estado líquido para o estado gasoso. A água evapora todos os dias. Então, se a água evapora, como não acaba?



O esquema acima mostra como acontece o CICLO DA ÁGUA. Observe as setas e complete o texto a seguir.

A água dos rios, mares e lagos sofre VAPORIZAÇÃO, isto é, passa do estado _____ para o _____ e sobe para camadas mais altas da atmosfera. Lá chegando, as temperaturas são mais baixas e o vapor d'água sofre CONDENSAÇÃO, voltando ao estado líquido. Nesse momento do CICLO DA ÁGUA, há a formação de nuvens.

Quando as nuvens ficam muito pesadas, cheias de gotículas d'água, elas caem em forma de _____ e voltam aos reservatórios naturais ou se infiltram no solo, acumulando-se nos lençóis freáticos, também chamados de lençóis subterrâneos.

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

Vamos fazer chover?

MATERIAL

- água da torneira
- lata de alumínio vazia
- vela
- fósforo
- frigideira pequena
- tampa de panela

Experimentando...

PROCEDIMENTO

Pedir ao Professor ou a um adulto para colocar a vela no fundo da lata de alumínio vazia e acendê-la. Coloque um pouco de água na frigideira e aproxime do calor da vela. Espere até a água começar a evaporar. Quando a fumaça de vapor d'água começar a subir, aproxime a tampa de panela da frigideira. Segure a tampa por alguns segundos e observe.

- 1- Ao retirar a tampa, como ficou a parte de dentro?

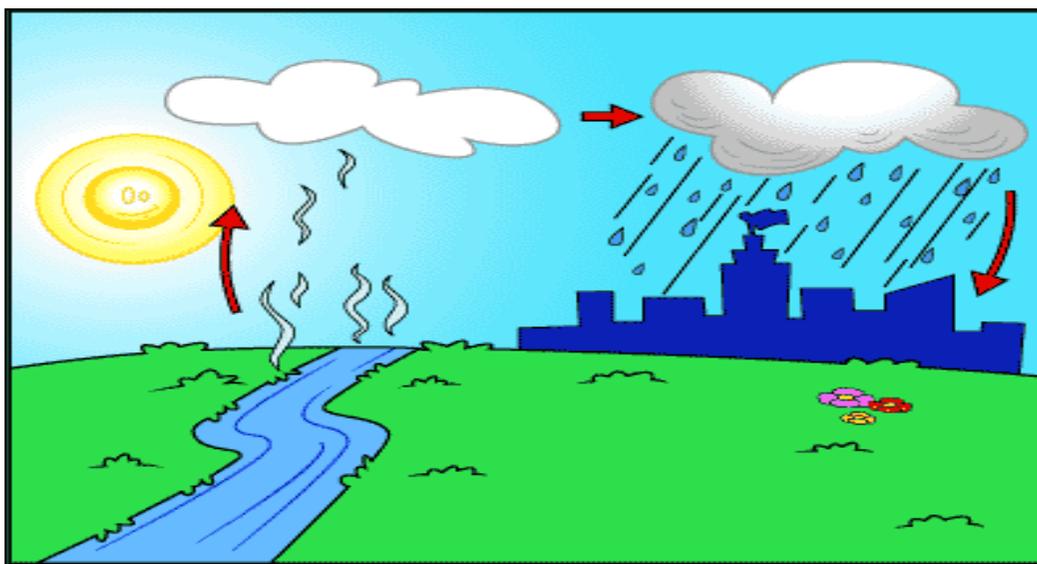
- 2- Por que isso aconteceu?

- 3- Como estava a temperatura da tampa da panela antes de você aproximá-la da frigideira quente?

- 4- Se você balançar a tampa, o que vai acontecer?

CONHECENDO MELHOR A ÁGUA...

1- Observe a imagem e leia o texto referente ao ciclo da água:



<http://perfilianserie.no.comunidades.net>

Recapitulando...

A água dos rios, lagos e mares evapora com o calor do sol. O vapor d'água sobe para camadas altas da atmosfera. O vapor d'água se condensa com a temperatura baixa. Há formação de nuvens. Com o acúmulo de gotículas, as nuvens vão ficando pesadas e a água cai sob a forma de chuva. Através da precipitação, a água volta para os rios, lagos e mares e parte dela se infiltra no solo.

2- Agora, organize o ciclo da água a partir das frases abaixo.

HÁ FORMAÇÃO DE NUVENS.

O VAPOR D'ÁGUA SE CONDENSA COM A TEMPERATURA BAIXA.

O VAPOR D'ÁGUA SOBE PARA CAMADAS ALTAS DA ATMOSFERA.

A ÁGUA DOS RIOS, LAGOS E MARES EVAPORA COM O CALOR DO SOL.

COM O ACÚMULO DE GOTÍCULAS, AS NUVENS VÃO FICANDO PESADAS E A ÁGUA CAI SOB A FORMA DE CHUVA.

DEVIDO À PRECIPITAÇÃO, A ÁGUA VOLTA PARA OS RIOS, LAGOS, MARES E PARTE DELA SE INFILTRA NO SOLO.

Assistindo a um vídeo...

MultiRio

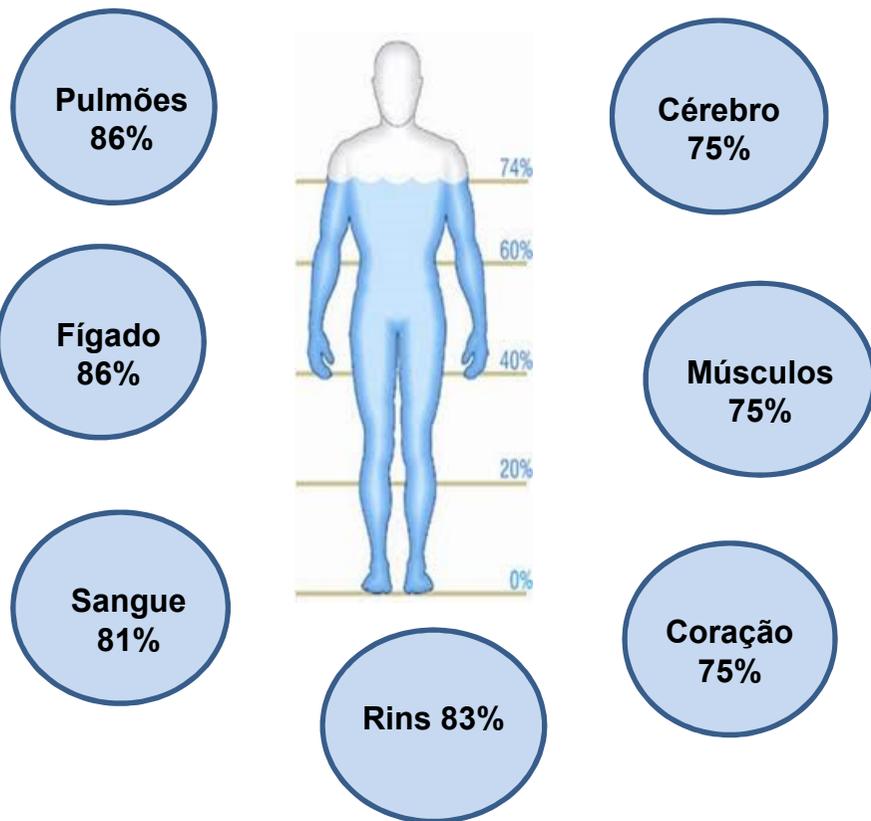
<http://www.multirio.rj.gov.br/>

Assista a um vídeo incrível da série **Detetives da Ciência**, que trata do Ciclo da Água e de outros assuntos relacionados ao nosso estudo. O vídeo chama-se **PLANETA MOLHADO**. Acesse o portal da MultiRio:

http://www.multirio.rj.gov.br/index.php?option=com_mr_videos&layout=default&vid=13&arquivo=MED13.wmv&Itemid=414

Para refletir...

Para um cálculo médio, dizemos que os seres vivos possuem cerca de 70% de água em seus corpos. Veja as porcentagens de água em alguns dos nossos órgãos:



A água é importante para todos os seres vivos.

Como percebemos a existência da água dentro do nosso corpo? Seu Professor vai auxiliá-lo.

FIQUE LIGADO!!!

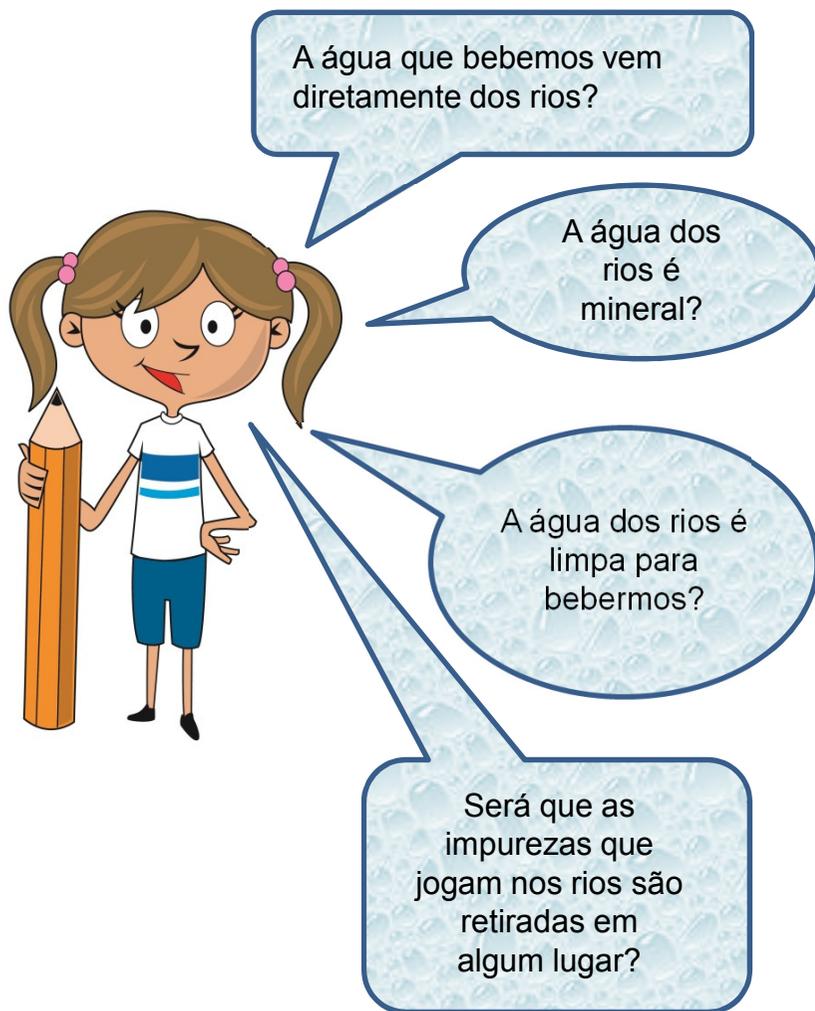
Importância da água na dieta

Beber muita água equilibra o organismo, fazendo com que ele fique mais resistente e funcione melhor.

Dois litros de água devem ser ingeridos, ao longo do dia, em pequenas quantidades. A água exerce papel importante no crescimento, no funcionamento do organismo, melhorando as funções dos rins, da bexiga e do intestino.

Adaptado de <http://www.brasilecola.com/saude/importancia-agua-na-dieta.htm>

TODA ÁGUA SERVE PARA BEBER?



Assista aos vídeos sobre poluição das águas.
Vá à Educopédia, 6.º Ano, Aula 13,
Atividades 9, 10 e 11.

Quem cuida da **ÁGUA** no estado do Rio de Janeiro?

Você já deve ter ouvido falar da Companhia Estadual de Águas e Esgotos, conhecida pela sigla CEDAE. É ela que trata da água e do esgoto no estado do Rio de Janeiro, desde 1975.

O rio que abastece a cidade do Rio de Janeiro, em quase 85 %, é o Rio Guandu.



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

www.static.panoramio.com/photos/original/133463.jpg

Ao observar, de perto, esse rio, pode-se perceber que sua água é barrenta. Para utilizarmos essa água em nossas casas, é necessário que ela seja tratada.

TODA ÁGUA SERVE PARA BEBER?



No vídeo **Planeta Molhado**, o personagem Pedro constrói um filtro bem parecido com o da figura à direita. Vamos construir nosso próprio filtro?

Siga os procedimentos descritos ao lado. Assim como o que ocorreu com o experimento feito por Pedro, a água que saiu do seu filtro pode ter ficado mais clara, mas ainda não é uma água potável, isto é, própria para consumo, sem causar doenças.

A água que nós utilizamos passa por várias etapas de tratamento antes de chegar à nossa casa. Depois que ela chega até nossas casas, o que devemos fazer antes de consumir a água tratada que sai da torneira?



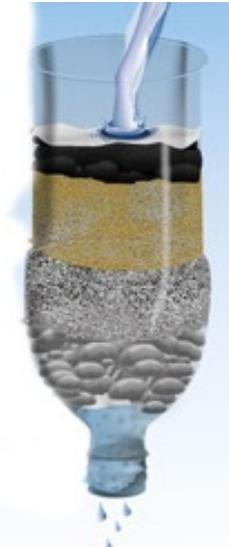
Muito cuidado ao manusear materiais nos experimentos. Toda experimentação deve contar com a participação do seu Professor ou de um adulto.

Experimentando...

Vamos construir um filtro?

MATERIAL

- 1 garrafa PET de 2 litros
- tesoura
- algodão
- areia fina
- areia grossa
- cascalho grosso
- cascalho fino
- água barrenta



ATENÇÃO!
ESSA ÁGUA NÃO
SERVE PARA
BEBER!

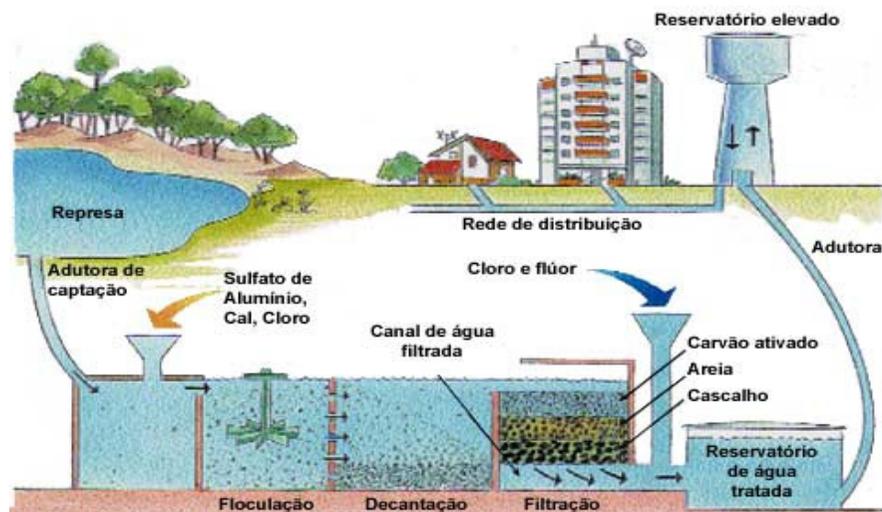
PROCEDIMENTO

Peça ao seu Professor ou a um adulto que corte a garrafa PET abaixo do meio. A parte de cima da garrafa será o nosso filtro e a parte de baixo será o recipiente onde a água do filtro vai cair.

Depois, vire a garrafa com a boca para baixo, como na figura acima. Coloque um pouco de algodão no fundo do **filtro** (perto da boca da garrafa). Coloque cascalho grosso, uma camada de cascalho fino, uma camada de areia grossa e, por fim, uma camada de areia fina. Agora, teste seu filtro. Jogue água barrenta e observe se a água ficou mais clara. Anote o que ocorreu.

TODA ÁGUA SERVE PARA BEBER?

Observe a figura abaixo.



Ela mostra as etapas do tratamento da água em uma Estação de Tratamento de Água (ETA), desde a sua captação no rio ou represa até chegar às casas. Vamos acompanhar?

- Ao sair da represa, a água vai para o primeiro tanque, onde recebe sulfato de alumínio, cal e cloro.
- Esses produtos que foram colocados na água vão promover a FLOCULAÇÃO, isto é, a sujeira vai se aglomerar em flocos e irá para o fundo do tanque.
- Então, a água passa para o próximo tanque, no qual ocorre a DECANTAÇÃO: quando os resíduos sólidos ficam depositados no fundo do tanque.
- Depois, a água passa pelo tanque de FILTRAÇÃO que contém areia, carvão ativado e cascalho. Eles filtrarão a água, que vai seguir para receber cloro e flúor. Ao final, podemos dizer que a água está tratada.

Você conhece a história dos aguadeiros?



Os aguadeiros eram escravos e índios que percorriam as ruas do Rio antigo, vendendo água. Nem todos os moradores tinham servos para buscar água no rio Carioca, que ficava distante. Por isso, se estabeleceu o comércio de água.

Saindo da escola...

Professor, sugerimos alguns endereços para visitaçào:

ETA - Estação de Tratamento da Água - Guandu
www.cedae.com.br/raiz/042001.asp

ETE Alegria - Estação de Tratamento de Esgoto Alegria -
cvisitacaoambiental.alegria@cedae.com.br

ETE Barra - Estação de Tratamento de Esgoto Barra -
cvisitacaoambiental.barra@cedae.com.br

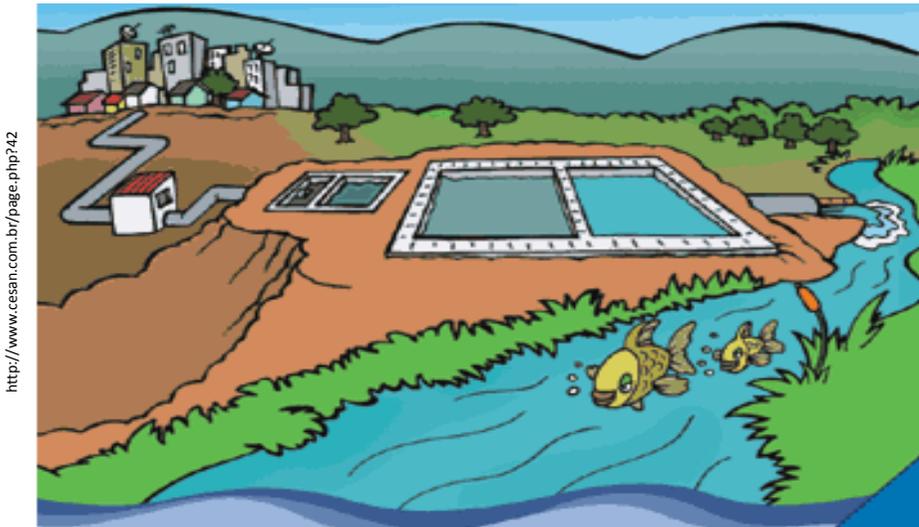
DEPOIS DE USAR... A GENTE DEVOLVE

Já conhecemos o caminho da água até as
nossas casas, mas...
E o caminho de saída?
Para onde vai a água da descarga do vaso
sanitário?

Será que retornam para os rios?



Após utilizarmos a água na nossa casa, ela deve retornar à natureza. Mas, para isso, ela precisa ser tratada. Essa água utilizada é chamada de esgoto. No nosso estado e na nossa cidade, o tratamento de esgotos é feito pela CEDAE. Entenda o processo.



<http://www.cesan.com.br/page.php?42>

Os dejetos que saem das casas são colocados em tanques. Nesses tanques, há certos microrganismos que vão transformar os dejetos até que possam ser lançados às águas sem que poluam ou contaminem o ambiente natural. Assim, não prejudicarão os seres vivos que ali habitam. Mas ainda é preciso MELHORAR muito mais! Existem muitos lugares que ainda não possuem rede de esgoto: o esgoto não é tratado, poluindo os rios e as lagoas onde são lançados.



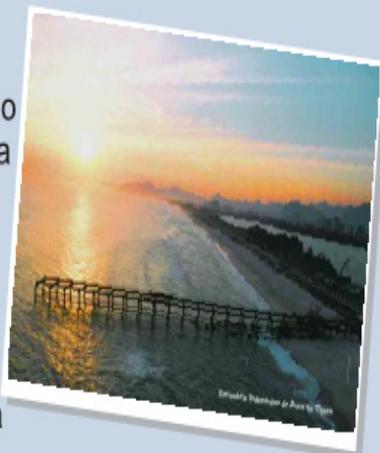
Quer saber mais sobre o tratamento da água e esgoto? Vá à Educopédia, 6.º Ano, Aula 12, Atividades 9 e 12. Os vídeos vão ajudar você!

DEPOIS DE USAR... A GENTE DEVOLVE

Você **sabia** ?

Emissário Submarino da Barra da Tijuca

O esgoto tratado na Estação Barra é levado por tubos até o **Emissário Submarino** e depois é lançado no mar, a 5.000 metros de distância da praia e a 40 metros de **profundidade**. O esgoto que é lançado no mar evita a **poluição** das lagoas e praias e garante mais **saúde** e qualidade de vida para mais de 700 mil **habitantes**.



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

Os emissários submarinos são tubos que levam o esgoto para ser lançado no mar, bem distante da praia. Quando os emissários lançam esgotos não tratados nas águas, os seres vivos são prejudicados.

Os esgotos são compostos de matéria orgânica, isto é, matéria que compõe os seres vivos e, por isso, agem como fertilizante no mar. A vida marinha microscópica cresce de forma desordenada, prejudicando outros seres marinhos que ficam sem espaço, sem oxigênio e sem nutrientes. Além disso, o esgoto pode levar seres nocivos (seres causadores de doenças) para os oceanos.

PRODUÇÃO DE *Texto*



portal.doprofessor.mec.gov.br

Que mensagem o quadrinho ao lado transmite? Escreva um pequeno texto a respeito dessa mensagem.

Assistindo a um vídeo...

O que acontece com os seres vivos que habitam os mares, quando encontram plásticos jogados no mar como lixo? Para saber, assista ao vídeo do Ministério do Meio Ambiente.

Acesse http://www.mma.gov.br/index.php?option=com_webplayer&wid=19



A ÁGUA E A DENGUE

A dengue é uma doença causada por um vírus transmitido pela picada do mosquito *Aedes aegypti*. Esse mosquito é menor que um pernilongo comum, é escuro e riscado de branco e ataca somente durante o dia. Ao contrário do que muitos pensam, ele coloca seus ovos na água parada e LIMPA, e não em água suja. Os sintomas da dengue são: dores na cabeça, nos olhos, nos músculos e nas juntas; febre alta (muitas vezes passando de 40°), manchas avermelhadas por todo o corpo, falta de apetite e fraqueza. Em alguns casos, sangramento de gengiva e nariz.

A dengue é um problema muito sério para a nossa cidade.

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

1- Mas o que a dengue tem a ver com a água?

2- Cite algumas formas de prevenção da dengue.

Veja se realmente você conhece o mosquito transmissor da dengue. Marque com um X a figura que mostra o transmissor dessa doença.



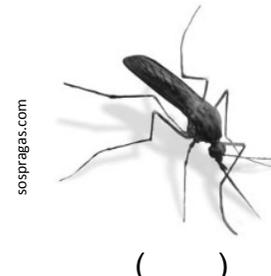
calp.unifesp.br

()



calp.unifesp.br

()



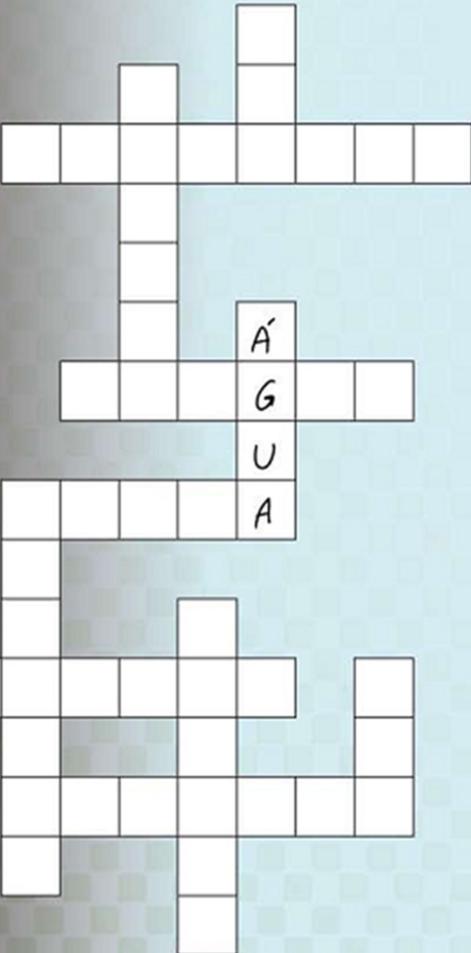
sospragas.com

()

DIC@

Vamos sugerir uma atividade bem interessante sobre o tema DENGUE. Acesse: QUIZ DA DENGUE: <http://www.invivo.fiocruz.br/quiz.html> e se divirta aprendendo!!!

Leia o texto sobre a Dengue. Complete a cruzadinha com as palavras destacadas no texto.



POR QUE NO VERÃO?

A **DENGUE** é uma doença infecciosa, causada por um arbovírus, que ocorre principalmente nas áreas tropicais e subtropicais. O verão é a **ESTAÇÃO** mais **QUENTE** do **ANO** e, por isso, sua maior incidência é nos períodos **CHUVOSOS**, situação ideal para que os mosquitos se reproduzam e depositem seus ovos, que se transformarão em **LARVAS**. Ao contrário do que muitos pensam, o mosquito *Aedes aegypti* **NÃO** gosta de **ÁGUA** suja ou esgoto, somente de água **LIMPA** e **PARADA**. Por isso é tão importante que as residências não ofereçam **LUGARES** propícios para o mosquito se reproduzir.

<http://www.multirio.rj.gov.br/>

Recapitulando...

Assistindo a um vídeo...

Vamos assistir a um vídeo superpremiado? Conta sobre o mosquito transmissor da dengue. Acesse http://www.ioc.fiocruz.br/pages/informerede/corpo/hotsite/dengue/Aedes_video/Aedes_baixa.html



MultiRio

<http://www.multirio.rj.gov.br/>

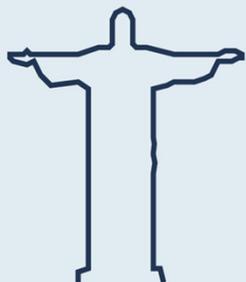
JOGO DA DENGUE

Esse joguinho é muito fácil de montar. Acesse

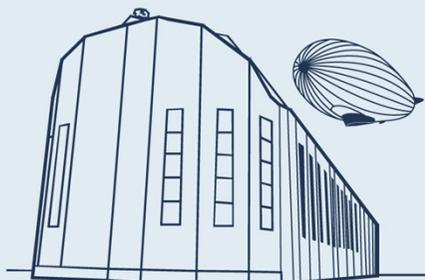
http://www.multirio.rj.gov.br/index.php?option=com_mr_biblioteca&view=mrbiblioteca&layout=jogos&Itemid=159



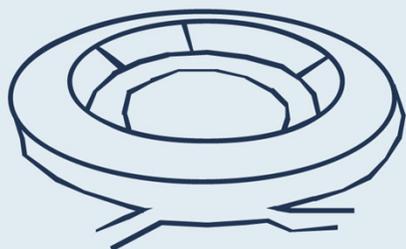
Pão de Açúcar



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.